

00661



**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración**

**Facultad de Contaduría y Administración**

**Facultad de Química**

**Instituto de Investigaciones Sociales**

**Instituto de Investigaciones Jurídicas**

# **T e s i s**

**Implantación de sistemas de calidad en las PyMEs para  
ayudar a su permanencia en la economía formal.**

**Que para obtener el grado de:**

**Maestro en: Administración  
(organizaciones)**

**Presenta: Raquela María Araujo Gómez**

**Tutor: M.A. Miguel Ángel Reta Martínez**

**Asesor de apoyo: Dr.©Juan Martín Sandoval de Escurdia**

**México, D.F.**

**2005**

0348809



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.

**Por el cariño y apoyo para el logro de esta meta**

**A Miguel, Raquela, Andrea y Miguel.**

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.  
NOMBRE: RAQUELA NARSA  
ARAUJO GÓMEZ  
FECHA: 26/September/2005  
FIRMA: Raquela Araujo Gomez

**A mis padres Francisco y Raquela**

**A mis hermanos.**

**A la Universidad Nacional Autónoma de México  
A mis Maestros, compañeros y amigos.**

**A la Dirección General de Estudios de Posgrado  
Por su apoyo para la realización de esta Maestría.**

## INDICE

|  |    |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN.....  | 1  |
| <b>CAPÍTULO 1      METODOLOGÍA</b>                                       |    |
| 1.1 Planteamiento del problema.....                                      | 8  |
| 1.2 Justificación del problema.....                                      | 10 |
| 1.3 Objetivos.....   | 13 |
| 1.4 Hipótesis.....   | 14 |
| 1.5 Identificación de variables.....                                     | 15 |
| 1.6 Metodología.....   | 16 |
| 1.7 Marco muestral.....  | 17 |
| 1.7.1 Unidad de observación.....   | 17 |
| 1.7.2 Diseño Muestral.....   | 18 |
| 1.7.3 Estratificación.....   | 19 |
| <b>CAPÍTULO 2      MARCOS CONCEPTUAL Y TEÓRICO</b>                       |    |
| 2.1 MARCO CONCEPTUAL.....  | 24 |
| 2.1.1 Sistema.....   | 24 |
| 2.1.1.1 Teoría de sistemas y su relación con la Administración.....      | 24 |
| 2.1.1.2 Tipos de sistemas.....   | 26 |
| 2.1.1.3 Modelos de organizaciones.....                                   | 29 |
| 2.1.1.4 Características básicas del análisis sistémico.....              | 31 |
| 2.1.2 Calidad.....   | 33 |
| 2.1.3 Sistemas de calidad.....   | 34 |
| 2.1.4 Administración de la calidad.....                                  | 35 |
| 2.1.5 Aseguramiento de la calidad.....                                   | 37 |
| 2.1.6 Calidad Total. ....  | 37 |
| 2.1.7 PyMEs.....   | 39 |
| 2.1.7.1 Estratificación de las empresas por tamaño.....                  | 39 |
| 2.1.7.2 Concepto de PyMEs: elementos cualitativos y cuantitativos.....   | 40 |
| 2.1.8 Competitividad.....  | 41 |
| 2.1.9 Productividad.....   | 42 |
| 2.1.9.1 Cadenas productivas.....   | 43 |
| 2.1.10 Sectores de la economía.....                                      | 44 |
| 2.1.11 Economía formal.....  | 45 |
| 2.2 MARCO TEÓRICO.....   | 46 |
| 2.2.1 Orígenes y tendencias de la calidad.....                           | 46 |
| 2.2.2 La calidad dentro del entorno administrativo y organizacional..... | 51 |
| 2.2.3 Tendencias en los procesos de calidad.....                         | 59 |

### **CAPÍTULO 3 GESTIÓN E IMPLANTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD**

|  |    |
|--|----|
| 3.1 GESTIÓN DE CALIDAD EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS.....                          | 64 |
| 3.2 IMPLANTACION DE SISTEMA DE CALIDAD.....  | 65 |
| 3.2.1 Para la implantación de un sistema de calidad en la pequeña y Mediana empresa..... | 66 |
| 3.3 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y SISTEMAS DE CALIDAD.....                               | 75 |
| 3.4 PRINCIPIOS Y NORMAS NACIONALES E NTERNACIONALES DE CALIDAD TOTAL.....                | 78 |
| 3.4.1 Antecedentes de las normas de calidad.....   | 79 |
| 3.4.2 Concepto de normas ISO.....  | 80 |
| 3.4.3 Descripción general de las normas ISO 9000.....                                    | 81 |
| 3.4.4 Equivalencia de las normas.....  | 81 |
| 3.4.5 Lista de organismos nacionales de normalización acreditados.....                   | 83 |
| 3.4.6 Sistema de certificación.....  | 84 |
| 3.6 AUDITORIAS DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD.....   | 87 |
| 3.6.1 Beneficios de la auditoria.....  | 87 |

### **CAPÍTULO 4 DESARROLLO DE LA COMPETITIVIDAD EN BASE A LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD.**

|   |    |
|---|----|
| 4.1 LA COMPETITIVIDAD COMO ELEMENTO CLAVE PARA LAS PYMES..... | 89 |
| 4.2 PYMES PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD.....                 | 94 |
| 4.3 FACTORES QUE AFECTAN LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES.....  | 94 |
| 4.4 DESARROLLO DE LA COMPETITIVIDAD.....                      | 97 |

### **CAPÍTULO 5 ANÁLISIS DE RESULTADOS**

|  |     |
|--|-----|
| 5.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS.....         | 102 |
| 5.1.1 Composición de las empresas en México por tamaño y por sector.....       | 103 |
| 5.1.2 Participación de las unidades económicas en el sector manufacturero..... | 104 |
| 5.1.3 Valor de la producción en el sector manufacturero.....                   | 104 |
| 5.1.4 Empleo en el sector manufacturero.....                                   | 105 |
| 5.1.5 Formación Bruta de Capital.....  | 106 |
| 5.1.6 Permanencia en el mercado.....   | 107 |
| 5.1.7 Rotación de propietario.....   | 108 |
| 5.1.8 Proceso de cambio generacional.....                                      | 109 |
| 5.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PERFIL DEL EMPRESARIO.....                   | 102 |
| 5.2.1 Características de los responsables de las PyMEs.....                    | 110 |
| 5.2.2 Indicadores de dispersión (rango de edad).....                           | 112 |
| 5.2.3 Indicadores de educación (niveles de formación).....                     | 104 |
| 5.2.4 Actividad previa e los empresarios.....                                  | 105 |
| 5.2.5 Participación en organismos empresariales.....                           | 106 |

|  |     |
|--|-----|
| 5.3 CARACTERÍSTICAS LABORALES.....   | 116 |
| 5.3.1 Nivel DE formación de los empleados.....                                   | 116 |
| 5.3.2 Capacitación.....  | 117 |
| 5.3.2.1 Política de capacitación.....  | 117 |
| 5.4 CULTURA DE CALIDAD.....  | 119 |
| 5.4.1 Empresas que cuentan con algún tipo de certificación.....                  | 120 |
| 5.4.2 Empresas que utilizan técnicas de mejora en calidad y/o productividad..... | 121 |
| 5.4.3 Empresas que cuentan con licencias o patentes.....                         | 121 |
| 5.5 INVERSIONES.....   | 121 |
| 5.6 FINANCIAMIENTO.....  | 122 |
| 5.7 APOYOS GUBERNAMENTALES.....  | 123 |

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| <b>CONCLUSIONES.....</b> | <b>131</b> |
|--------------------------|------------|

## **APÉNDICE**

|  |            |
|--|------------|
| <b>APÉNDICE 1: LEY PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETITIVIDAD DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA.....</b> | <b>141</b> |
|--|------------|

|   |            |
|---|------------|
| <b>APÉNDICE 2: PROGRAMA DE LA SECRETARIA DE ECONOMÍA PARA ESTABLECER UN SISTEMA DE CALIDAD EN BASE A LA NORMA ISO 9000.....</b> | <b>152</b> |
|---|------------|

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| <b>REFERENCIAS.....</b> | <b>154</b> |
|-------------------------|------------|

## INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de la Maestría en Administración de Organizaciones, en el Posgrado de Ciencias de la Administración de la UNAM tuve la oportunidad, por la inquietud de crear una empresa, de conocer el apoyo que da la Facultad de Contaduría y Administración de la misma Universidad, a través del programa EMPRENDEDORES creando empresas, ayudándolas a crecer por medio del apoyo de CAPYME y llegando a exportar por medio del apoyo de BANCOMEXT. EMPRENDEDORES tiene como objetivo brindar a empresarios de las micro y pequeñas empresas, servicios de diagnóstico y orientación administrativos que contribuyan a su crecimiento y desarrollo.

Durante la ejecución de los diferentes aspectos que integran el estudio general en EMPRENDEDORES, se realizaron diferentes contactos con empresas pequeñas y medianas del sector manufacturero que iban de acuerdo al giro que se pretendía dar a la nueva empresa, y analizando las diferentes variables de procesos, servicios y bienes finales prevaleció la falta de conocimiento de una cultura de calidad en general. Justamente de esos contactos surgió la idea de poder hacer una investigación de tesis que manejara aspectos de sistemas de calidad a través de la implantación de un sistema que ayudará a las empresas, y sobre todo a la nueva empresa que se venía gestando, a presentar una ventaja competitiva ante la situación de los mercados actuales.

El propósito de la presente tesis consiste en reconocer la importancia que las PyMEs tienen dentro de la actividad económica de México y del mundo en general como sector productivo, a través del análisis de sus elementos característicos para demostrar la carencia, en cuanto a conocimiento de sistemas de calidad y de administración, denotada por la desorganización que las llevan al fracaso ó a la poca permanencia dentro del mercado de la economía formal. Con este análisis se podrá demostrar que la calidad tiene que ser una forma de vida que se debe reflejar en el ámbito de trabajo, traduciéndose en una mayor productividad, permanencia y eficiencia.

Actualmente la mayor parte de las empresas mexicanas pertenecen a la pequeña o mediana empresas, la mayoría inician como un negocio familiar, y de estas, un alto porcentaje, desaparecen, siendo pocas las que terminan desarrollándose y alcanzando un crecimiento importante.

Desafortunadamente, ese pequeño porcentaje de empresas que alcanza un importante crecimiento, se desarrolla con la ayuda de diversos factores una buena administración, mercado amplio circundante, excelente personal y equipo de trabajo; con esto las empresas pueden llegar a tener cierto nivel de éxito. Sin

embargo para llegar a donde se desea, se necesita mucho más que eso, por parte de los diversos niveles que conforman la empresa.

Hasta ahora, con los cambios económicos, políticos y sociales, el mundo empieza a darse cuenta que **la calidad la hacen los seres humanos y no las máquinas**. Esto ha sido debido al surgimiento de las nuevas teorías de la calidad total, que dieron lugar a ideas que proclaman que se empiece a trabajar para llegar a la Calidad de Vida de los individuos.

Los sistemas de calidad crean una ventaja competitiva, porque además de aprovechar el capital humano existente y generar capital intelectual, provocan la integración de las cadenas productivas, que llevará a aumentar el valor agregado neto, acelerar la creación de empleos, lograr tasas de crecimiento económico altas y sostenibles, pasar de una manufactura de ensamble a una de paquete completo, explotar los acuerdos comerciales existentes, e impulsar las reformas fiscal y laboral.

La globalización está alcanzando a todos los sectores de la economía por ende al sector empresarial. Este fenómeno imparable ha cambiado radicalmente la forma de competir de muchos mercados, afectando tanto a las multinacionales como a las PyMEs.

Una opción más que interesante para la supervivencia, desarrollo y crecimiento de las PyMEs es creando una ventaja competitiva respecto a la competencia, a través del conocimiento de la calidad de los procesos, productos o servicios o bien mediante la especialización orientada hacia el mercado objetivo con un conocimiento previo de sistemas de calidad.

La economía global hace que en el mercado se este generando un continuo cambio, con exigencias mayores por parte de los consumidores en cuanto a una mayor calidad en procesos, bienes y servicios. Lo anterior genera en la empresa nuevos retos para poder otorgar al mercado y a ese cliente (consumidor) la satisfacción de la necesidad a cubrir, con la calidad que así exige. Es en la economía global como la de hoy en día, que el producto y la calidad del servicio son simplemente el filo en el mercado competitivo - *la diferencia es lo que hará la diferencia*.

La mayoría de los métodos consultados para esta investigación con respecto a la Administración de Calidad Total se centran en las herramientas técnicas solamente, y lo que se plantea es el cambio de sistemas, de la creencia y revolución cultural requerida para el movimiento de la calidad.

En la observación de la actividad de los diferentes sectores de la economía, el funcionamiento de una empresa se mide cada vez más contra un nivel equilibrado y competitivo, que concentra la satisfacción del empleado y del cliente, así como

los indicadores financieros y de productividad más convencionales, permitiendo supervisar las opiniones del empleado, en cuanto a la calidad de sus vidas, del trabajo para seguir con el éxito, es decir de la iniciativa de **Calidad como Estilo de Vida**.

El término 'calidad de vida' es tan dinámico que dificulta el planteamiento de definiciones claras y concretas sobre su significado, pero es posible determinar la influencia que ejerce sobre ella; el entorno en el que se desenvuelve cada persona y la manera como trabaja día a día por armonizar su individualidad y su socialización, es entonces un compuesto de descripciones de los varios factores como del ambiente del trabajo, ética, moral, clima para la innovación, la planeación, la empresa, la comunicación y la eficacia operacional.

Según estudios de la Organización para la cooperación y Desarrollo Económico, OCDE<sup>\*</sup> en países con una cultura avanzada como Japón, son conscientes de la importancia de crear las condiciones para lograr aumentos de calidad, productividad y mejoras impresionantes en el ambiente laboral. Ellos se dieron cuenta de que aunque implementaran procesos de cambio como el rediseño, calidad total, reingeniería, etc., no obtenían los resultados que esperaban. Había que **"rehumanizar"** a las corporaciones. Atender y entenderse como personas.

La palabra 'calidad' según P. Crosby<sup>\*\*</sup> se deriva de cualidad que significa cada una de las circunstancias o caracteres que hacen de una persona o cosa superior y excelente, distingue a las personas o cosas.

Ante la evolución y progreso del hombre, existe algo que es inmutable, que no cambia y que permanecerá por siempre, esto es la esencia de la naturaleza humana, aquello que está en el fondo de cada uno de nosotros, lo más valioso de nuestra humanidad. Esto no tenemos que aprenderlo de fuera, más bien tenemos que irlo descubriendo dentro en cada uno de nosotros. En la medida que esto suceda, el líder de la empresa descubrirá la energía esencial para el desarrollo sustentable con calidad y la liberación del potencial humano también con calidad dentro de su empresa.

Como dijo Peter Senge<sup>\*\*\*</sup> en su libro la Quinta Disciplina, *"el mundo cambia, la empresa necesita cambiar y esto sucederá sólo si las personas cambian. Solamente habrá cambio, si salimos de la zona de confort y enfrentamos la realidad con toda nuestra creatividad"*. Para que el empleado sea creativo se necesita desarrollar en un ambiente organizacional que le permita expresar lo que está en su ser interior. Esto significa una revolución en las organizaciones que se

---

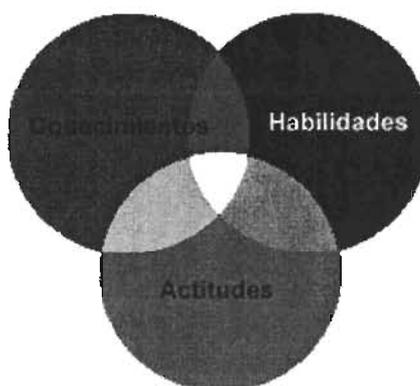
<sup>\*</sup> [http://OCDE.org/perpectives\\_economiques](http://OCDE.org/perpectives_economiques), julio de 2005

<sup>\*\*</sup> *Hablemos de calidad*. P. Crosby. Edit Mac Graw Hill. México. 1990 pag. 56

<sup>\*\*\*</sup> *La quinta disciplina*. Peter Senge. Edit. Garnica. Barcelona. 1992. pag 74

logra a través de la implantación y la gestión sistémica de calidad, que cuida del empleado sin renunciar a las metas y genera la liberación de la energía esencial.

Las empresas se encuentran formadas por individuos que funcionan dentro de ellas en sus diferentes áreas con el fin de lograr los objetivos planteados, en la forma en que el individuo es parte de la empresa, interactúan tres elementos claves como se puede observar en la siguiente figura\*, mostrando el enfoque integral del comportamiento humano en el trabajo, que de acuerdo al grado de balance en que se desarrollen, conducen al éxito o fracaso de la persona y con ello al de las empresas.



*Figura 1. Enfoque integral del comportamiento humano en el trabajo.*

- La habilidad de hacer, crear, innovar y comunicar.
- El conocimiento que potencializa y desarrolla las habilidades.
- La actitud que permite o no, llevar a la realidad el proceso, producto o servicio que es posible generar con el conocimiento y las habilidades existentes.

El trabajo de un individuo en una empresa, no solo requiere del balance de sus elementos clave mencionados para ser productivo, sino para verter una misión interior que le produce beneficios cualitativos, los cuales afectan directamente su calidad de vida, por ello cabe resaltar la responsabilidad que tiene la empresa para atender y procurar los satisfactores cualitativos como lo son el placer de servir, el sentido de logro y la satisfacción del deber cumplido, sin los cuales el individuo difícilmente puede sentirse a gusto en su trabajo y por lo tanto esperar que sea productivo y que se desarrolle.

En este trabajo se analizan algunos aspectos acerca de la situación que guardan, pequeñas y medianas empresas en México, (PyMEs), y sus posibilidades de interactuar en los procesos globalizadores de las economías internacionales de hoy en día.

---

\* Globalización e interdisciplinariedad. Torres Santomé, Edit. Morata, Madrid 1996. pag 120-139.

Las empresas PyMEs, independientemente de la naturaleza de su actividad principal, presentan las características históricas que identifican a todas las culturas del mundo desde tiempos remotos, prácticamente desde que el hombre se vuelve sedentario, hace aproximadamente 10,000 años. Desde entonces, el mundo ha observado, con algunas variantes, los grandes contrastes que aún observamos en la constitución de las economías sociales; antes existían los grandes empresarios (nobles y terratenientes), los pequeños agricultores, productores y artesanos, así como aquellos que se dedicaban a tareas productivas prácticamente de subsistencia, lo mismo que una masa amorfa, a veces difícil de identificar, que se dedicaban a prestar servicios de distinta naturaleza.<sup>1</sup>

En la actualidad<sup>\*\*</sup>, tanto en los países desarrollados como los que se encuentran en proceso de desarrollo o los que simplemente están subdesarrollados, hallamos un gran paralelismo histórico en la composición de sus estructuras económico productivas; hoy existen los macro o grandes empresarios, pero también los medianos, pequeños y micro empresarios, que se dedican a actividades cada vez más diversificadas en la medida en que la necesidad, la ciencia, la tecnología y la propia sociedad impactan en los grupos sociales regionales, nacionales y mundiales, de distinta manera, transformándolas progresiva y sistemáticamente.

En cuanto al funcionamiento en las diversas actividades de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) se complementan, en mayor o menor medida, con las actividades productivas de las grandes y macro empresas, estableciendo relaciones directas e indirectas, en medio, por lo general, de precarios equilibrios entre ellas. Sin embargo, hoy día, las PyMEs presentan la tendencia a realizar actividades autónomas que tienen una relación forzosa con los núcleos sociales de su entorno, sufriendo la influencia de las empresas mayores, que por lo general tienden a someterlas, minimizando sus posibilidades de desarrollo; o en su defecto, a establecer una interdependencia que puede llegar a ser benéfica, dependiendo del marco jurídico que las regule.

Es importante marcar que el funcionamiento de pequeñas y medianas empresas siempre ha tenido -y aún lo tienen- un papel importante en el desarrollo económico de los países del mundo, sobre todo, en el nivel local donde se ubican, o en las micro o macro regiones con las que interactúan, abriéndose espacios en las economías locales o regionales. Espacios que al inicio no resultan de interés para las empresas grandes, en tanto no signifiquen un reto significativo para ellas, o que no sean rentables en la escala de la producción que implique una “amenaza” para aquellas, lo que a la larga va en demérito de los pequeños y medianos empresarios, por lo general in preparados para enfrentar los retos de la

---

\* Véase a Barnes, Harry Elmer, *Historia de la economía del mundo occidental...*; UTEHA; México, 1997.

\*\* [http://OCDE.org/perpectives\\_economiques](http://OCDE.org/perpectives_economiques). julio de 2005

competencia ante un escenario que exige mayor calidad en sus procesos y productos y disminución de costos que permita actuar en el sistema de precios establecido por el funcionamiento del mismo mercado.

En el caso de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs), es justo reconocer que pese a su problemática, constituyen un factor importante para el crecimiento y desarrollo económico de nuestro país como lo muestran las estadísticas de cualquier fuente de información económica y financiera como por ejemplo Banco de México que según cifras de julio de 2005, en cuanto a la participación que ellas tienen dentro de la producción total del país es aproximadamente del 40% aportando 60% de los empleos totales.

Con esta investigación se pretende demostrar que a través de la implantación de sistemas de calidad, - que mueven a su vez variables importantes de la misma empresa como al recurso humano, productividad y por lo tanto competitividad- se llevará a tener una mayor posibilidad de permanencia de las PYMES dentro del mercado de la economía formal.

Desde que México se integra a la globalización económica, la capacitación a través de la gestión en sistemas de calidad, debe ocupar un lugar importante para encaminar al sector empresarial a ser más productivo y competitivo con respecto a sus socios comerciales; ya que representa incrementar la productividad y profesionalismo del trabajador y por ende, la rentabilidad y supervivencia de la empresa.

Cualquier empresa puede tener los recursos tecnológicos, financieros y materiales necesarios para lograr sus objetivos; sin embargo es importante recalcar que ante una escasez del recurso humano eficiente con conocimiento claro en cuanto a la calidad en sus niveles de operación, desde las tareas más sencillas, hasta las más complicadas, sus posibilidades de éxito serán escasas, por lo que es importante poner al alcance de los empresarios dueños de pequeñas o medianas empresas, y de todas aquellas personas operativas en las áreas de capacitación y desarrollo humano, los conceptos, herramientas y estrategias para alcanzar la competitividad a través de la calidad, todo esto en un lenguaje sencillo y accesible a todos, generando con ello la posibilidad de implantar un sistema que permita llegar al cumplimiento de los objetivos planteados en un entorno de conocimiento y mejor funcionamiento de a empresa.

El presente trabajo está estructurado en 5 capítulos de la siguiente manera:

Capítulo 1: Metodología. En este capítulo se maneja lo referente a la metodología de la investigación partiendo de la idea general de la misma investigación, planteamiento y justificación, para así poder generar la hipótesis que deberá ser comprobada al final del estudio, fijando los objetivos a cubrir, todo mediante un

diseño estadístico manejado por medio de una muestra documental proporcionada por el Observatorio PyME.

Capítulo 2: Marcos conceptual y Teórico. En este capítulo se manejan todos aquellos conceptos que se relacionan con el tema de gestión de sistemas de calidad así como de los conceptos que enmarcan a las PyMEs para su mejor comprensión, de la misma forma se maneja los orígenes y tendencias de la calidad como las aportaciones de los principales representantes.

Capítulo 3: Gestión e implantación de los sistemas de calidad. En este capítulo se trata tanto las actividades afectadas como los procedimientos y contenidos que corresponden a un sistema de calidad, cual es la interrelación que se presenta entre los procesos de mejora continua del sistema de gestión de la calidad a través de las responsabilidades de la Dirección y la realización del producto para finalmente tener un cliente satisfecho, la aplicación del mismo a las PyMEs a través del proceso de implantación y un aseguramiento de la calidad. Aquí también se plantean los principios y normas nacionales e internacionales de calidad total. Se establecen los procesos del sistema de aseguramiento de la calidad para cerrar el capítulo con las auditorías de lo mismos.

Capítulo 4. Desarrollo de la competitividad en base a la implantación de sistemas de calidad. En este capítulo se desarrolla el concepto de competitividad como elemento clave para las PyMEs, a través del factor de productividad que junto con la capacitación se traducen en parámetros importantes de la calidad llegando así a generar una empresa realmente competitiva frente a este mundo cada vez más competitivo y en un proceso incesante de globalización forzando a una mejora continua por parte de este tipo de empresa o asegurando una salida inminente del mercado de la economía formal.

Capítulo 5. Análisis de resultados. En este capítulo se presenta el análisis estadístico de las principales características de las PyMEs para poder así evaluar las propuestas hechas en cuanto a la implantación de sistemas de calidad para ayudar a su permanencia en el mercado de la economía formal para poder construir en el último capítulo las conclusiones a que se llegaron que permitirán dar el cierre de la investigación.

## CAPITULO 1 METODOLOGÍA

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Todo el ambiente en la búsqueda de la competitividad global de las empresas que implica: calidad y productividad, mayor eficiencia y racionalidad en el uso de los recursos como de los procesos de mejora general y parcial de las empresas, replanteamientos de la cultura de trabajo y el rediseño de procesos productivos, diversificación de productos, adecuación de los sistemas y normas de las empresas para la exportación, responsabilidad social y ambiental de las empresas y de la perspectiva histórica de la agenda industrial mexicana; le ha abierto las puertas a la gestión de sistemas de la calidad a través de la administración de la misma, y a un pensamiento gerencial proactivo cada vez más amplio y generalizado.

La situación actual, a través de la competencia de productos y servicios en los mercados globalizados, ha provocado muy poca permanencia en el mercado de la economía formal de las empresas pequeñas y medianas, siendo posible ubicar como uno de los parámetros más vulnerables que enfrentan y que más limitan su desarrollo o provocan su desaparición, la falta de fomento en cuanto al conocimiento en la implantación de sistemas de calidad, que entre otros aspectos hacen difícil el acceso justamente al mercado de la economía formal, aún cuando vayan añadiendo nuevos retos a estos tipos de empresas independientemente de su permanencia, para su crecimiento.

En México se creó el 30 de Noviembre de 2000 la Subsecretaría Para La Pequeña y Mediana Empresa cuya misión es proteger los intereses de este sector<sup>1</sup>. Es importante poder reconocer la participación que tienen las PYMES dentro de las economías líderes del mundo para dar la importancia que requieren aquí en México.

En la Unión Europea las MyPyMES representan el 99.8% del total de las empresas, concentran el 66% de los puestos de trabajo y el 65% del volumen de negocio empresarial<sup>2</sup>. En Los Estados Unidos el 99.6% de todas las empresas son consideradas Small Business (pequeño negocio.); en México más del 95% del total de las empresas del país son pequeñas con relación al ámbito

---

<sup>1</sup> México, Página de Internet de la Subsecretaría para la pequeña y mediana empresas <http://www.contactopyme.gob.mx> 2 ABRIL /2005 12:34., Subsecretaría para la pequeña y mediana empresa, 2003.

<sup>2</sup> España, Página del Patronat Català Pro Europa <http://www.idt-ue.com/info.htm> , 12 ABRIL DE 2005. 17:12 Patronat Català Pro Europa, 2003.

empresarial nacional haciendo que la pequeña y mediana empresa proporciona más de la mitad de todos los empleos del país.<sup>3</sup>

El que una empresa cuente con un sistema de calidad ayuda a su competencia que tiene que enfrentar en el mercado aún con empresas más grandes, al brindar confianza a sus clientes de que sus productos o servicios mantienen una calidad constante. Por otro lado, las normas de calidad tienen implícita la búsqueda del mejoramiento continuo y en el caso de la ISO 9000:2000 explícitamente lo solicita, lo cual implica una sistemática para alcanzar y mantener aumentos en la productividad, satisfacción del cliente y otros objetivos que la empresa se haya planteado.

Uno de los mayores problemas que enfrenta el día de hoy la economía nacional ha sido la falta de un proyecto de largo plazo, por lo que la discusión se ha centrado en los problemas de corto plazo. Esta falta de perspectiva ha impedido que los diversos agentes encuentren un vocabulario común que les permita conciliar sus intereses con los de un proyecto nacional. Ante esta situación es necesario que el país sea capaz de plantearse un proyecto de largo plazo, en donde tenemos que ser conscientes de que la población continuará su fase de expansión hasta el año 2043, alcanzando un total de 130 millones habitantes donde a partir de ese año el país enfrentará un decrecimiento de su población.

Es necesario que el país sea capaz de plantearse un proyecto de largo plazo, la economía nacional requerirá ser competitiva para poder enfrentar el crecimiento de la población económicamente activa y generar igual número de empleos productivos. Las expectativa es que la economía mexicana tendrá que crear unos 7.7 millones de nuevos empleos entre 2005 y 2010. Todos los datos proporcionados anteriormente corresponden a las proyecciones realizadas por el INEGI en su departamento de indicadores socioeconómicos.

De acuerdo al Foro Económico mundial, la competitividad real es aquella que está sustentada en la productividad de la economía.

Todas las empresas, grandes y pequeñas, ya tienen una forma establecida o un sistema de hacer negocios. En una empresa pequeña, lo más probable es que el sistema sea muy efectivo, pero informal y probablemente no documentado. Las normas del sistema de calidad identifican estos rasgos que pueden ayudar a que la empresa satisfaga consistentemente los requisitos de sus clientes. No tratan de imponer algo totalmente nuevo.

---

<sup>3</sup> Rodríguez Valencia, Joaquín, Cómo Administrar Pequeñas y Medianas Empresas, 4ª. Ed., México: International Thomson Editores, S.A. de CV, 2003, p 30.

La formulación del problema queda entonces:

***¿Cuál deberá ser el modo de implantar un sistema de calidad en las PYMES, para que ayude a su permanencia en la economía formal?***

Para que este proceso de implantación de un sistema de calidad sea exitoso los pequeños y medianos empresarios deben de comenzar a hacer un cambio cultural en cuanto a la manera de operar sus negocios. Integrar un sistema de calidad no es fácil y se requiere de compromiso y tenacidad, con visión de largo plazo, obviamente estarán recibiendo un beneficio de reestructurarse y rediseñarse al interior y después estar en condiciones de ofrecer un buen producto o servicio.

Como parte de las exigencias del mundo globalizado en el que vivimos, donde nuestros principales competidores externos están tomando una posición privilegiada en el mercado mexicano, es importante que las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) de México, consideren dentro de sus prioridades el obtener una certificación de calidad. Este proceso no sólo les ayudará a ser más competitivas y obtener una mejor operación interna, sino que les abrirá las puertas hacia clientes que representan una fuerte oportunidad de negocio en el exterior.

La certificación empieza a tomar relevancia en nuestro país, e incluso las autoridades están ofreciendo programas donde se pueden conseguir subsidios de hasta el 70% del costo total de este proceso. Este sistema asegura un producto o servicio de valor agregado, desde aquel que está siendo el proveedor de la materia prima, hasta el que lo entrega al consumidor final.

En México existen 30 empresas acreditadas para realizar las certificaciones, las cuales pueden llevarse a cabo en promedio entre 6 meses y un año. Más adelante, como parte de un seguimiento, se auditan cada 3 años, para asegurar que están cumpliendo los procedimientos establecidos. El sistema de certificación de calidad no es un papelito para vender, es toda una cultura.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

La posición competitiva de una empresa y la estrategia empresarial dictan, de qué forma, la empresa interpreta o interactúa dentro de su ambiente. Un beneficio significativo de incorporar calidad se sustenta no en el hecho de que aportan más y mejores alternativas estratégicas, sino más bien agudeza en las percepciones empresariales de su propio ambiente.

Un enfoque de calidad, altera la perspectiva empresarial del punto de vista macro a uno micro. El cambio de perspectiva es importante, debido a que desde un punto de vista macro, esencialmente una empresa no puede controlar los acontecimientos, puede solamente predecir lo que podría suceder. Sin embargo, cuando el ambiente es visto desde una micro perspectiva la empresa en este caso PyME, puede ejercer un control más significativo sobre su propio destino.

La calidad ha servido para caracterizar técnicas como los círculos de calidad, también para describir procesos, tales como, el control estadístico de procesos. Sin embargo entre las organizaciones de alto rendimiento, ha significado mucho más pues se le confiere el carácter de una filosofía que apoya las decisiones y acciones que forman parte de su estrategia empresarial. De ahí, que la calidad es vista como una actividad operacional, parte de un sistema, y algo relacionado a la cultura y valores de la organización.

Los sistemas de calidad tratan sobre la evaluación de cómo y porqué se hacen las cosas. Gran número de empresas pequeñas ya estarán realizando muchas de las operaciones que especifican las normas.

Algunos clientes, tanto en el sector privado como en el público, buscan la confianza que puede dar el que un pequeño negocio tenga un sistema de calidad. Si bien satisfacer estas expectativas es una razón para tener un sistema de calidad, sin embargo puede haber otras, como:

- Mejorar el desempeño coordinación y productividad
- Enfocarse en los objetivos de su negocio y las expectativas de sus clientes
- Lograr y mantener la calidad de su producto para satisfacer las necesidades implícitas y explícitas de sus clientes
- Confianza en que la calidad que se busca, se está logrando y manteniendo
- Evidencia a los clientes y clientes potenciales de las capacidades de la empresa
- Apertura de nuevas oportunidades en el mercado, o mantener la participación en él
- Certificación / registro
- Oportunidad de competir en igualdad de condiciones con organizaciones más grandes (por ejemplo, habilidad para ofrecer cotizaciones o participar en licitaciones públicas)

Aunque el sistema de calidad puede ayudar a llenar estas expectativas, es sólo un medio y no puede tomar el lugar de los objetivos fijados para la empresa. El sistema de calidad debe ser avisado y actualizado regularmente para estar seguro de que se están logrando mejoras valiosas y económicamente viables

Las micro, pequeñas y medianas empresas son parte esencial de la planta productiva nacional y de la economía en su conjunto al representar más del 98% de los establecimientos industriales del país, al aportar más del 40% del Producto Interno Bruto Manufacturero y al generar 60% del total del empleo del país.

Estas empresas se encuentran localizadas en casi todo el territorio nacional y prácticamente en todas las actividades productivas, además de que por apuntar hacia un mercado local y regional pueden convertirse en la fuente de un desarrollo regional más equilibrado, de más polos de desarrollo, más empleo productivo y una mejor distribución del ingreso. Además, es necesario reconocer que han representado una opción de abasto "suficiente y barato" para millones de familias que no cuentan con la capacidad para acceder a los productos elaborados por las grandes compañías y que también desempeñan el papel de proveedores de aquellos mercados que las mega industrias ven antieconómicos.

Asimismo ante una intensa competencia e interdependencia que existen en todos los ámbitos derivada del proceso de globalización, se requiere dejar en claro que necesitamos nuevas estrategias industriales y financieras que conjuntamente impulsen el desarrollo de sistemas de calidad de las PyMEs.

La implantación de un sistema de calidad será exitosa cuando los pequeños y medianos empresarios comienzan hacer un cambio cultural en cuanto a la manera de operar sus negocios. Integrar un sistema de calidad no es fácil y se requiere de compromiso y tenacidad, con visión de largo plazo, obviamente estarán recibiendo un beneficio de reestructurarse y rediseñarse al interior primeramente y después estarán en condiciones de ofrecer un buen producto o servicio.

Como parte de las exigencias del mundo globalizado en el que vivimos, donde nuestros principales competidores externos están tomando una posición privilegiada en el mercado mexicano, es importante que las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) de México, consideren dentro de sus prioridades el obtener una certificación de calidad. Este proceso no sólo les ayudará a ser más competitivas y obtener una mejor operación interna, sino que les abrirá las puertas hacia clientes que representan una fuerte oportunidad de negocio en el exterior.

La certificación empieza a tomar relevancia en nuestro país, e incluso las autoridades están ofreciendo programas donde se pueden conseguir subsidios de hasta el 70% del costo total de este proceso. Este sistema asegura un producto o servicio de valor agregado, desde aquel que está siendo el proveedor de la materia prima, hasta el que lo entrega al consumidor final.

En México existen 30 empresas acreditadas para realizar las certificaciones, las cuales pueden llevarse a cabo en promedio entre 6 meses y un año. Más adelante, como parte de un seguimiento, se auditan cada 3 años, para asegurar

que están cumpliendo los procedimientos establecidos. El sistema de certificación de calidad no es un papelito para vender, es toda una cultura.

Es importante el estudio del sector industrial de las “empresas pequeñas y medianas” debido a que en la realidad el crecimiento de la economía del país depende del esfuerzo productivo en la industria de la transformación o en otros sectores que producen otros bienes. Todas estas actividades son clave para el desarrollo nacional, especialmente cuando incorporan a sus productos valor agregado, es decir, al existir procesos de transformación industrial.

Se llevara a cabo un trabajo de investigación en base a la información disponible respecto a la existencia y a la importancia de algunos de los esquemas de los sistemas de calidad de las micro, pequeñas y medianas empresas en México, así como algunas alternativas posibles que permitan revalorar e impulsar el papel que juega este estrato de industrias en la actividad económica nacional; lo importante es descubrir lo fundamental que resulta para las PYMES resolver su problema de la falta de una cultura en el aspecto de sistemas de calidad para que se puedan desarrollar y permanecer en funcionamiento en el mercado de la economía formal.

### **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El problema planteado anteriormente motiva la expresión de los siguientes objetivos que se pretenden lograr con la investigación:

**a) Objetivo general:**

***Determinar cómo a través de la implantación de sistemas de calidad en las PyMEs se fortalece su permanencia en el mercado dentro del entorno de la economía formal.***

**b) Objetivos secundarios:**

- ❖ Determinar cómo los sistemas de calidad intervienen en el funcionamiento de las organizaciones, específicamente de las PyMEs.
- ❖ Analizar la evolución de “la calidad” con respecto a su enfoque, orientación, responsabilidad, visión, estructura de la empresa y del cambio de los clientes y de los costos.
- ❖ Determinar que sistemas de calidad son comunes en el funcionamiento de las PyMEs independientemente de su actividad, ubicación y estructura administrativa.

- ❖ Conocer la relación de competitividad con el funcionamiento de las PyMEs como elemento clave para su éxito.
- ❖ Determinar las ventajas que puede dar la implantación de un sistema de calidad a las PyMEs.

## 1.4 HIPÓTESIS

***Para ayudar a la permanencia de las PYMES en el mercado de la economía formal se deben implantar sistemas de calidad.***

Lo anterior lleva un concepto de administración de la calidad que representa un cambio con respecto al punto de vista de la calidad como un problema de producción, orientado a la inspección y hacia la prevención de defectos y una estrategia en toda la compañía para mejorar la calidad. Las organizaciones están tratando de crear nuevas culturas que propugnen *“Hacerlo bien la primera vez”* y la integración de todas las actividades funcionales hacia esta meta.

La orientación de sistemas ante el reforzamiento de la calidad no se produce fácilmente. En la mayoría de las organizaciones requiere de lo siguiente:

1. Un compromiso de la alta administración para desarrollar una cultura que fomente la calidad
2. Un programa de capacitación a gran escala para ayudar a los administradores y a otros empleados a entender los conceptos y técnicas de control de la calidad
3. Establecer metas definitivas para mejorar la calidad y luego desarrollar un sistema de recompensas para los logros.
4. Reestructurar la empresa para romper las barreras departamentales.

La ***Hipótesis*** en esta investigación define que ante las nuevas condiciones a las cuales se enfrenta la economía mexicana, reconoce que en tanto la calidad afecta la estrategia para el mejor funcionamiento de una PyME, impactará en mayor grado su posición competitiva.

La calidad por sí misma, no es un concepto unidimensional, sino que existen diferentes niveles.

La calidad tiene una influencia directa en la habilidad de poder crear futuras estrategias, debido a la posición competitiva creada, las empresas de alta calidad no son mejores que sus competidores, pero alcanzan magnitudes de diferencia que pueden volverse insuperables.

## 1.5 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Siendo la hipótesis anteriormente diseñada en esta investigación de tipo causal multivariada, esta planteando una relación entre diversas variables independientes y una dependiente.

- a) Unidad de análisis  
Pequeñas y medianas empresas
- b) Variable dependiente: Tiempo medido en cuanto al periodo de permanencia que tienen las PyMEs en el mercado de la economía formal.
- c) Variables independientes: características las PyMEs en cuanto al tipo de empresa, perfil del empresario, rango de edad y nivel de formación; características laborales en cuanto a nivel de formación de empleados y capacitación; cultura de calidad en cuanto a uso de técnicas de mejora en calidad y uso de licencias y patentes; inversiones en la empresa; exportaciones y finalmente apoyos gubernamentales.

| <b>VARIABLE</b>      | <b>INDICADOR</b>  |
|----------------------|---|
| <b>DEPENDIENTE</b>   | PERMANENCIA EN EL PERIODO DE TIEMPO DE MERCADO DE LA PERMANENCIA DENTRO DEL ECONOMÍA FORMAL MERCADO.  |
| <b>INDEPENDIENTE</b> | CARACTERÍSTICAS TIPO DE EMPRESA GENERALES DE LAS PERFIL DEL EMPRESARIO PyMES <ul style="list-style-type: none"><li>○ RANGO DE EDAD</li><li>○ NIVEL DE FORMACIÓN</li></ul> CARACTERÍSTICAS LABORALES <ul style="list-style-type: none"><li>○ NIVEL DE FORMACIÓN DE EMPLEADOS</li><li>○ CAPACITACIÓN</li></ul> CULTURA DE CALIDAD <ul style="list-style-type: none"><li>○ USO DE TECNICAS DE MEJORA EN CALIDAD</li><li>○ USO DE LICENCIAS Y PATENTES</li></ul> INVERSIONES EN LA EMPRESA EXPORTACIONES APOYOS GUBERNAMENTALES |

## 1.6 METODOLOGÍA

Como se mencionó en la hipótesis, la investigación de esta Tesis llevará una metodología, en la que a través de las variables de estudio se llevará a afirmar o no dicha hipótesis.

Los puntos que se siguieron para su desarrollo son:

- ❖ Investigación documental de sistemas de calidad internacionales y nacional
- ❖ Investigación documental de Observatorio PyME
- ❖ Investigación documental de metodologías de implantación de sistemas de calidad.
- ❖ Investigación de tesis realizadas a la fecha
- ❖ Encuesta a de expertos en la materia
- ❖ Análisis estadístico de la información obtenida

Se trata de una investigación documental, descriptiva y correlacional. La metodología se basará en el estudio de análisis de una muestra documental proporcionada por el Observatorio PyME.

El Observatorio PyME tiene como propósito el de crear un mecanismo de análisis del desempeño de las PyMEs, su evolución en el tiempo y el impacto que tienen los instrumentos de política empresarial en su competitividad, siendo su función especial dar fortaleza para investigaciones como la que se realiza en esta tesis, que ayudará a revalorizar la cultura productiva de las PyMEs y generar propuestas e información actualizada sobre la situación de las empresas para la toma de decisiones en la gestión de sistemas de calidad así como de políticas públicas y la acción privada, que consisten en la revisión de Modelos de Calidad Nacionales e Internacionales, modelos propuestos por los precursores en la calidad y el análisis de metodologías de implantación existentes.

El Observatorio PYME es importante para

- Hacer evaluaciones del impacto de los instrumentos, acciones y programas del Gobierno Federal.
- Dar seguimiento al Plan Nacional de Desarrollo, así como al Programa de Desarrollo Empresarial.
- Diseñar los programas e instrumentos de apoyo empresarial con base en las necesidades de las empresas.

Durante 2002, la Secretaría de Economía (SE) – en conjunto con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Universidad de Bologna en Argentina y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) – desarrolló la

prueba piloto para la conformación del Observatorio de la Pequeña y Mediana Empresa (Observatorio PyME) en México.

El Observatorio PyME agrupa a un panel de más de mil pequeñas y medianas empresas (PyMEs) mexicanas, las cuales responden a un cuestionario diseñado para detectar fortalezas, tendencias, problemáticas y oportunidades. Los resultados de la encuesta – al provenir de una muestra estadísticamente significativa – pueden ser expandidos posteriormente para el total de empresas del país, permitiendo obtener información oportuna y de calidad sobre el estado de las PyMEs en México. La labor de selección de muestra, levantamiento de encuesta y análisis y compilación de resultados fue elaborada por el INEGI.

Para la selección de empresas se deriva de la información de los Censos Económicos 1999. Las empresas analizadas cumplían con los criterios diseñados por empleo y ventas.

## 1.7 MARCO MUESTRAL<sup>7</sup>

Está formado por las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) de los sectores: manufacturero, comercio y servicios, obtenidas del directorio de los resultados definitivos de los Censos Económicos de 1999. De acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

### 1.7.1 UNIDAD DE OBSERVACIÓN

Son las PyMEs, que se dedican a actividades de transformación (manufacturero); prestadoras de servicios (servicios), o que se dedican a la venta de artículos e insumos (comercio), que se caracteriza por el personal ocupado y sus ventas anuales, con base en la siguiente clasificación:

#### Criterios de clasificación (Variables por tamaño y sector)

| PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS |                  |                          |
|------------------------------|------------------|--------------------------|
| SECTOR                       | PERSONAL OCUPADO | VENTAS ANUALES (DOLARES) |
| Manufacturero                | 10 a 200         | 500,000 a 24,000,000     |
| Comercio                     | 5 a 100          | 1,000,000 a 48,000,000   |
| Servicios                    | 5 a 100          | 250,000 a 12,000,000     |

Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002.

Del cuadro de criterios de clasificación se desprende que la clasificación mostrada no concuerda de manera exacta con la estratificación oficial de empresas en

<sup>7</sup> Observatorio PYME, actualización 2003. Julio 2005.

México, sin embargo se considera como válida para este estudio dado que fue necesario homologar respecto a otros países de América Latina como Argentina sin que los resultados se vieran afectados, y al respecto, es necesario mencionar los beneficios derivados de la operación de un Observatorio PyME.

- La información del Observatorio puede ser usada para realizar comparaciones entre indicadores a nivel internacional: a la fecha existen Observatorios en Argentina y la Unión Europea, y el proyecto integral del BID pretende establecer instancias semejantes en otros países de América Latina.
- Los datos derivados del panel pueden conformarse como un insumo valioso para la planeación, diseño y actualización del esquema de apoyo gubernamental, al ser posible la detección de las principales tendencias y necesidades de las PyMEs en México. Entonces, la homologación internacional de criterios no afecta a los resultados de manera cualitativa.

### 1.7.2 DISEÑO MUESTRAL<sup>8</sup>

El esquema de muestreo es probabilístico con selección independiente y aleatoria, estratificado por división de actividad de los sectores manufactureros, comercio y servicios, donde cada actividad es considerada como un dominio de estudio. Así se obtienen los siguientes dominios:

#### Dominio de muestreo y descripción (Ramas incluidas en la encuesta)

| DOMINIO | DESCRIPCIÓN  |
|---------|--|
| 15      | Manufactura de Productos alimenticios y bebida                       |
| 16      | Manufactura de productos de tabaco                                   |
| 17      | Manufactura de textiles  |
| 18      | Manufactura de prendas de vestir                                     |
| 19      | Manufactura de productos de cuero, prendas de vestir, equipaje, etc. |
| 20      | Manufactura de madera y productos de madera (excluye muebles)        |
| 21      | Manufactura de papel y productos de papel                            |
| 22      | Publicidad, imprenta y reproducción de medios                        |
| 23      | Manufactura de productos de petróleo refinado y fuentes nucleares    |
| 24      | Manufactura de químicos y productos químicos                         |
| 25      | Manufactura de hule y productos de plástico                          |
| 26      | Manufactura de productos minerales no metálicos                      |
| 27      | Manufactura de metales básicos                                       |

<sup>8</sup> Ídem 4.

|    |  |
|----|--|
| 28 | Manufactura de productos de metálicos (excluye maquinaria y equipo)              |
| 29 | Manufactura de maquinaria y equipo   |
| 30 | Manufactura de equipo de oficina, contabilidad y computación                     |
| 31 | Manufactura de maquinaria y aparatos eléctricos                                  |
| 32 | Manufactura de equipos y aparatos de radio, televisión y comunicación            |
| 33 | Manufactura de instrumentos médicos, ópticos de precisión y de relojes           |
| 34 | Manufactura de vehículos de motor trailer y semi - trailer                       |
| 35 | Manufactura de otro equipote transporte  |
| 36 | Manufactura de muebles y otros equipos varios                                    |
| 51 | Comercio al mayores  |
| 70 | Bienes raíces  |
| 71 | Renta de maquinaria y equipo sin operador y de persona y de bienes para hogares. |
| 72 | Computadoras y actividades relacionadas  |
| 73 | Investigación y desarrollo   |
| 74 | Otros servicios.   |

### 1.7.3 ESTRATIFICACIÓN

Las unidades del marco muestral para la encuesta, se agrupan en cinco estratos, con base en la variable del personal ocupado.

#### Estratificación de la muestra (Por personal ocupado y sector)

| TOTAL DE PERSONAL OCUPADO |               |          |           |
|---------------------------|---------------|----------|-----------|
| ESTRATO                   | MANUFACTURERO | COMERCIO | SERVICIOS |
| 1                         | 101 A 200     | 51 A 100 | 51 A 100  |
| 2                         | 51 A 100      | 21 A 50  | 21 A 50   |
| 3                         | 31 A 50       | 16 A 20  | 16 A 20   |
| 4                         | 16 A 30       | 11 A 15  | 11 A 15   |
| 5                         | 10 A 15       | 5 A 10   | 5 A 10    |

Fuente Encuesta del Observatorio PyME 2002.Actualización 2003

Después de la estratificación se obtiene la distribución del marco muestral por división, la cual se presenta en la siguiente tabla:

| <b>DOMINIO</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>TOTAL</b>  |
|----------------|--|---------------|
|                | <b>MANUFACTURA</b>   | <b>31,089</b> |
| 15             | Manufactura de Productos alimenticios y bebida                                   | 5,492         |
| 16             | Manufactura de productos de tabaco   | 17            |
| 17             | Manufactura de textiles  | 1,535         |
| 18             | Manufactura de prendas de vestir   | 3,425         |
| 19             | Manufactura de productos de cuero, prendas de vestir, equipaje, etc.             | 2,251         |
| 20             | Manufactura de madera y productos de madera (excluye muebles)                    | 948           |
| 21             | Manufactura de papel y productos de papel  | 580           |
| 22             | Publicidad, imprenta y reproducción de medios                                    | 2,207         |
| 23             | Manufactura de productos de petróleo refinado y fuentes nucleares                | 80            |
| 24             | Manufactura de químicos y productos químicos                                     | 1,271         |
| 25             | Manufactura de hule y productos de plástico                                      | 2,011         |
| 26             | Manufactura de productos minerales no metálicos                                  | 1,629         |
| 27             | Manufactura de metales básicos   | 489           |
| 28             | Manufactura de productos de metálicos (excluye maquinaria y equipo)              | 2,429         |
| 29             | Manufactura de maquinaria y equipo   | 2,555         |
| 30             | Manufactura de equipo de oficina, contabilidad y computación                     | 32            |
| 31             | Manufactura de maquinaria y aparatos eléctricos                                  | 503           |
| 32             | Manufactura de equipos y aparatos de radio, televisión y comunicación            | 144           |
| 33             | Manufactura de instrumentos médicos, ópticos de precisión y de relojes           | 240           |
| 34             | Manufactura de vehículos de motor trailer y semi-trailer                         | 511           |
| 35             | Manufactura de otro equipote transporte  | 87            |
| 36             | Manufactura de muebles y otros equipos varios                                    | 2,663         |
|                | <b>COMERCIO</b>  | <b>2,8823</b> |
| 51             | Comercio al mayores  | 2,8823        |
|                | <b>SERVICIOS</b>   | <b>22,614</b> |
| 70             | Bienes raíces  | 3,050         |
| 71             | Renta de maquinaria y equipo sin operador y de persona y de bienes para hogares. | 1,633         |
| 72             | Computadoras y actividades relacionadas  | 1,318         |
| 73             | Investigación y desarrollo   | 86            |
| 74             | Otros servicios  | 1,6517        |
|                | <b>TOTAL</b>   | <b>85,526</b> |

Fuente Encuesta del Observatorio PyME 2002.Actualización 2003.

Para obtener el tamaño de la muestra se utiliza la Afijación de Neyman, que permitirá estimar el total del personal ocupado. En general se utiliza el enfoque de Neyman-Pearson para la contrastación de hipótesis; en esta investigación específicamente se utiliza en el proceso para obtener el tamaño de la muestra es decir el total del personal ocupado.

La fórmula utilizada es la siguiente:

$$N_d = \frac{\sum_{h=1}^L N_h S_h}{\left(\frac{r^2 T^2}{z^2}\right) + \left(\sum_{h=1}^L N_h S_h\right)}$$

Donde:

$N_d$  = Tamaño de muestra para la división CIIU

$L$  = Número de estratos (siendo 5)

$N_h$  = Número de unidades en el estrato  $h$  para la división CIIU en la población

$S_h$  = Varianza poblacional para el total del personal ocupado en el estrato  $h$  para la división CIIU

$r$  = Error relativo permitido

$T$  = Total del personal ocupado en la población para la división CIIU

$Z$  = Valor de tablas de la distribución normal para una confianza prefijada.

Una vez que se ha aplicado la fórmula a cada una de las divisiones de la CIIU, se tiene la siguiente muestra:

**Descripción del marco muestral y tamaño de muestra**  
(Ramas incluidas en la encuesta)

| DOMINIO | DESCRIPCIÓN                                    | TOTAL  | TAMAÑO DE MUESTRA |
|---------|--|--------|-------------------|
|         | <b>MANUFACTURA</b>                             | 31,089 | 657               |
| 15      | Manufactura de Productos alimenticios y bebida | 5,492  | 38                |
| 16      | Manufactura de productos de tabaco             | 17     | 6                 |
| 17      | Manufactura de textiles                        | 1,535  | 38                |
| 18      | Mnufactua d prendas de vestir                  | 3,425  | 35                |

|    |  |               |              |
|----|--|---------------|--------------|
| 19 | Manufactura de productos de cuero, prendas de vestir, equipaje, etc.             | 2,251         | 28           |
| 20 | Manufactura de madera y productos de madera (excluye muebles)                    | 948           | 27           |
| 21 | Manufactura de papel y productos de papel  | 580           | 33           |
| 22 | Publicidad, imprenta y reproducción de medios                                    | 2,207         | 38           |
| 23 | Manufactura de productos de petróleo refinado y fuentes nucleares                | 80            | 12           |
| 24 | Manufactura de químicos y productos químicos                                     | 1,271         | 49           |
| 25 | Manufactura de hule y productos de plástico                                      | 2,011         | 45           |
| 26 | Manufactura de productos minerales no metálicos                                  | 1,629         | 32           |
| 27 | Manufactura de metales básicos   | 489           | 27           |
| 28 | Manufactura de productos de metálicos (excluye maquinaria y equipo)              | 2,429         | 48           |
| 29 | Manufactura de maquinaria y equipo   | 2,555         | 33           |
| 30 | Manufactura de equipo de oficina, contabilidad y computación                     | 32            | 6            |
| 31 | Manufactura de maquinaria y aparatos eléctricos                                  | 503           | 37           |
| 32 | Manufactura de equipos y aparatos de radio, televisión y comunicación            | 144           | 12           |
| 33 | Manufactura de instrumentos médicos, ópticos de precisión y de relojes           | 240           | 19           |
| 34 | Manufactura de vehículos de motor trailer y semi - trailer                       | 511           | 35           |
| 35 | Manufactura de otro equipote transporte  | 87            | 23           |
| 36 | Manufactura de muebles y otros equipos varios                                    | 2,663         | 36           |
|    | <b>COMERCIO</b>  | 2,8823        | 185          |
| 51 | Comercio al mayores  | 2,8823        | 185          |
|    | <b>SERVICIOS</b>   | 22,614        | 192          |
| 70 | Bienes raíces  | 3,050         | 31           |
| 71 | Renta de maquinaria y equipo sin operador y de persona y de bienes para hogares. | 1,633         | 50           |
| 72 | Computadoras y actividades relacionadas  | 1,318         | 42           |
| 73 | Investigación y desarrollo   | 86            | 3            |
| 74 | Otros servicios  | 1,6517        | 66           |
|    | <b>TOTAL</b>   | <b>85,526</b> | <b>1,034</b> |

Luego de la depuración de información (considerando los problemas de campo y de directorio), la muestra definitiva es la que se indica en el Cuadro siguiente:

**Tamaño de muestra**  
(Empresas encuestadas por sector, muestra inicial y final)

| <b>SECTOR</b> | <b>MUESTRA INICIAL</b> | <b>MUESTRA FINAL</b> |
|---------------|------------------------|----------------------|
| Manufacturero | 853                    | 657                  |
| Comercio      | 230                    | 185                  |
| Servicios     | 258                    | 192                  |
| <b>TOTAL</b>  | <b>1,341</b>           | <b>1,034</b>         |

Fuente Encuesta del Observatorio PyME 2002. Actualización 2003

Para la generación de los resultados se calcularon los factores de expansión por división CIIU y tamaño de empresa; por lo que los datos son representativos para toda la población objeto de estudio.

Ya con la muestra final de 1034 empresa de los tres sectores se recabó la información por medio de la encuesta que abarca aspectos de:

Características generales de la empresa en cuanto al perfil del empresario, características laborales, cultura de calidad, inversión de la empresa, financiamiento, exportaciones y apoyos gubernamentales.

Una vez planteado el problema de estudio en cuanto a la permanencia en la economía formal de las PyMEs dada la importancia por la actividad económica en su participación dentro del Producto Interno Bruto, y la relevancia social que tienen en cuanto a la generación de empleo, es necesario considerar a la calidad como factor importante en la ayuda a su mejor permanencia pero desde un punto de vista más integral para así poder obtener una ventaja comparativa que les proporcione el grado de competitividad necesaria ante este mundo globalizado y más exigente cada vez.

El estudio de esa tesis para resolver el problema planteado, se hará a través del estudio de la muestra documental de Observatorio PyME, de forma tal que se podrá ir cumpliendo con los objetivos citados a fin de poder comprobar o no la hipótesis establecida mediante el estudio de las variables mencionadas.

Es necesario conocer y entender las diferentes teorías en cuanto a sistemas y a calidad en sus antecedentes, principales pensadores así como los diferentes aspectos de las PyMEs a considerar para su estudio, por lo que es necesario realizar un marco conceptual y teórico como se presentan en el capítulo siguiente.

## **CAPITULO 2: MARCO CONCEPTUAL Y MARCO TEÓRICO**

### **2.1 MARCO CONCEPTUAL**

Para una mejor comprensión de esta investigación es necesario definir ciertos conceptos como son:

#### **2.1.1 SISTEMA**

Es importante destacar las relaciones existentes entre los diversos elementos de las organizaciones, a fin de comprender que las organizaciones constituyen unidades integrales, dentro de las cuales cualquier cambio afecta a la estructura misma y a su medio, en conjunto.

De la recopilación de varios autores se llegó a la siguiente definición de sistema: grupo o conjunto de diversos elementos, mismos que se encuentran interrelacionados, que se afectan mutuamente para formar una unidad compleja; todo compuesto por partes en una disposición ordenada de acuerdo a algún plan o programa.

El punto clave está constituido por las relaciones entre los diversos elementos del mismo sistema. Puede existir un conjunto de objetos; pero si estos no están relacionados, entonces no constituyen un sistema. Todo sistema debe tener límites que lo separen de su ambiente.

La Teoría de Sistemas<sup>6</sup>, nos habla de la integración de diversas ciencias la cual se orienta al rumbo de los sistemas. Esta Teoría se fundamenta en que:

1. Los sistemas existen dentro de sistemas. Esto quiere decir que no hay ningún sistema que no dependa de otro, como por ejemplo, las células.
2. Los sistemas son abiertos. Más adelante en una clasificación observaremos que existen sistemas abiertos y cerrados.
3. Las funciones de un sistema dependen de su estructura. Esto quiere decir que los miembros del sistema funcionan con base en cómo esta estructurado el sistema.

#### **2.1.1.1 LA TEORÍA DE SISTEMAS Y SU RELACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN<sup>7</sup>**

La administración a través de los años ha tenido una evolución, por este motivo la necesidad de síntesis y de una mayor integración de las teorías que la precedieron constituyeron un sistema para una correcta administración, por supuesto que también la necesidad de integrar la tecnología y la cibernética a esta ciencia.

---

<sup>6</sup> Análisis y diseño de sistemas. Kendall y Kendall. Prentice Hall, 2002

<sup>7</sup> Ídem 6.

El concepto de sistemas<sup>89</sup> no es una tecnología en sí, pero es la resultante de ella, con esto se permite una visión más clara de un conjunto de elementos complejos.

Cualquier conjunto de partes unidas entre sí puede ser considerado un sistema, mientras que las relaciones entre las partes y el comportamiento del todo sea el foco de atención.

Es difícil decir donde empieza y donde termina determinado sistema. Los límites entre el sistema y su ambiente admiten cierta arbitrariedad. De la definición de Bertalanffy, según la cual el sistema es un conjunto de unidades recíprocamente relacionadas, se deducen dos conceptos: el de propósito y el de atómico.

Esos dos conceptos reflejan dos características básicas de un sistema. Las demás características dadas a continuación<sup>10</sup> se derivan de estos dos conceptos:

1. Propósito: todo sistema tiene uno o algunos propósitos. Las unidades o elementos, como también las relaciones, definen una distribución que trata siempre de alcanzar un objetivo.
2. Atómico: todo sistema tiene una naturaleza orgánica, por la cual una acción que produzca cambio en una de las unidades del sistema, con mucha probabilidad producirá cambios en las otras unidades.
3. Entropía: esto es la tendencia que los sistemas tienen al desgaste, a la desintegración, para el relajamiento de los estándares y para un aumento de la aleatoriedad. A medida que la entropía aumenta los sistemas se descomponen en estados más simples.
4. Homeostasis: es el equilibrio dinámico entre las partes del sistema, esto quiere decir la tendencia de los sistemas a adaptarse con el fin de alcanzar el equilibrio interno frente a los cambios externos del medio ambiente.

Los límites de los sistemas no siempre son objetos físicos o entidades corpóreas; dependerá de nuestros propósitos establecer los límites; en otras palabras, de nuestra definición dependerá la amplitud que tenga el mismo, en ocasiones los límites son mismos elementos que nosotros incorporamos dentro del sistema.

---

<sup>89</sup> Idem 6

<sup>9</sup> Idem 6

<sup>10</sup> Apuntes de Teoría de las decisiones empresariales. MARigoberto González Tapia. 2004.

### **2.1.1.2 TIPOS DE SISTEMAS<sup>11</sup>**

Dentro de los sistemas existe una gran variedad, únicamente se mencionarán los de más interés para esta investigación.

#### **SISTEMAS FÍSICOS Y SISTEMAS ABSTRACTOS**

Los sistemas físicos son los que están compuestos por equipos, por maquinaria y por objetos. Pueden ser descritos en términos cuantitativos de desempeño.

Los sistemas abstractos son los que están compuestos por conceptos, planes e ideas. En estos los símbolos representan atributos y objetos, que solo existen en el pensamiento.

#### **SISTEMAS DETERMINÍSTICOS Y SISTEMAS PROBABILÍSTICOS**

Los sistemas determinísticos son aquellos cuyo funcionamiento puede predecirse con toda certeza, mientras que en los sistemas probabilísticos existe incertidumbre al respecto.

Las organizaciones son sistemas probabilísticos, aunque existen vertiginosas fuerzas internas que tiendan a convertirlos en determinísticos, igualmente se encuentran en su medio circundante probabilístico, la incertidumbre permea todas las actividades de la empresa.

#### **SISTEMAS CERRADOS Y SISTEMAS ABIERTOS**

Los sistemas cerrados son los que no presentan intercambio con el medio ambiente que lo rodea, pues son herméticos a cualquier influencia ambiental. Los sistemas cerrados son prácticamente una utopía, todo sistema debe tener interrelación con el exterior.

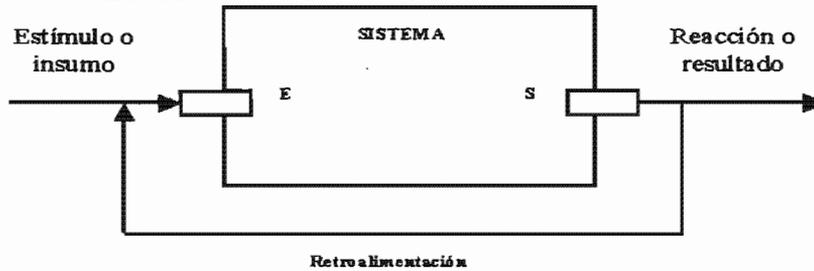
Los sistemas abiertos son los que presentan relaciones de intercambio con el ambiente, a través de entradas y salidas. Los sistemas abiertos intercambian materia y energía regularmente con el medio ambiente.

En la gráfica abajo presentada podemos apreciar como necesariamente en un sistema abierto debe haber un estímulo, una retroalimentación y como consecuencia esto nos trae una reacción.

---

<sup>11</sup> Ídem 6.

## PARÁMETROS DE LOS SISTEMAS



El sistema es un proceso en marcha, por este motivo se caracteriza por determinados parámetros. Parámetros son constantes arbitrarias que caracterizan, por sus propiedades, el valor y la descripción de un sistema específico o de un componente del sistema.

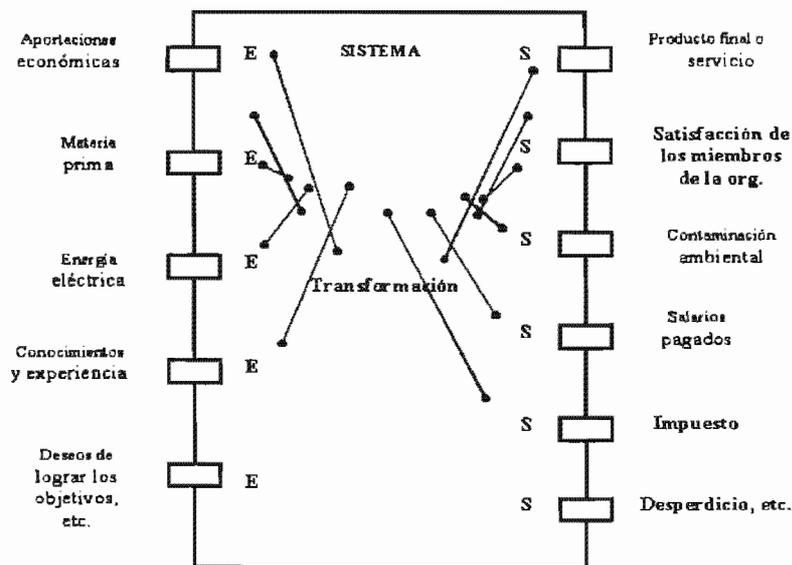
Los parámetros de los sistemas son los siguientes:

- Entrada. Es la fuerza de arranque o de partida del sistema.
- Procesamiento. Es el fenómeno que produce cambios, es el mecanismo de conversión de las entradas en salidas.
- Salida. Es la finalidad para la cual se reunieron elementos y relaciones del sistema.
- Retroalimentación. Es la función del sistema que tiende a comparar la salida con un criterio o un estándar previamente establecido.
- Ambiente. Es el medio que envuelve externamente el sistema.

## ENTRADAS, SALIDAS Y TRANSFORMACIÓN

Los sistemas se comunican con su medio circundante, así como con los diversos elementos que integran el propio sistema; los estímulos que reciben son transformados y analizados y dan origen a las respuestas. No todos los estímulos son aprovechados por el sistema, por diversas razones, dando así lugar a desperdicios. La productividad de una empresa puede definirse como la proporción entre los estímulos que puso en juego para lograr ciertos objetivos y los resultados que obtuvo.

En la gráfica que a continuación se presenta observamos la interacción de diversos factores con el sistema y su transformación.

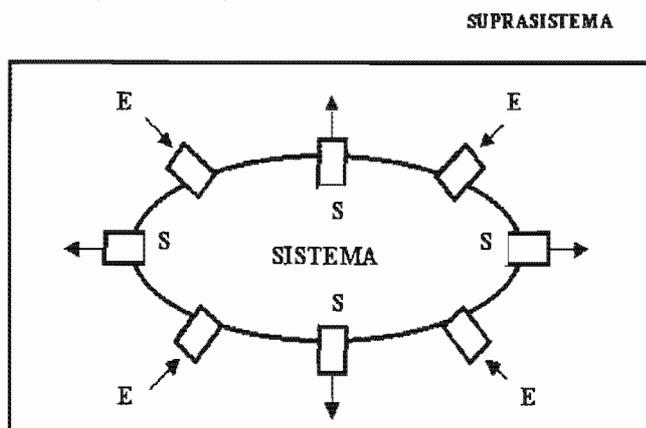


En una empresa existen departamentos cada uno puede considerarse como un subsistema. En cada departamento, existen secciones, podrían considerarse como un subsistema. El país puede conceptuarse como un suprasistema mayor aún el mundo y este, como un subsistema de un suprasistema: el universo.

Existen relaciones entre los diversos elementos del sistema, pueden existir tales nexos entre el sistema y el suprasistema se dice, que el sistema es abierto.

El sistema recibe ciertas influencias del suprasistema y puede influir también sobre él; sin embargo en los sistemas cerrados no existe intercambio alguno entre el sistema y el suprasistema.

En el gráfico siguiente se muestra la estructura del suprasistema.<sup>12</sup>



<sup>12</sup> Ídem 6.

Cada sistema tiene un código que especifica los tipos de influjo que puede aceptar. Tal código viene a servir como una barrera que impide el paso de todo tipo de entradas, ya que solo admite aquellas que cubren ciertas características. Las organizaciones constituyen, evidentemente, sistemas parcialmente abiertos, en virtud de que existen múltiples interacciones entre ellas y su medio.

### **2.1.1.3 MODELOS DE ORGANIZACIONES <sup>13</sup>**

1. La empresa debe ser considerada como un sistema abierto, en constante interacción con el medio, recibiendo materia prima, personas, energía e informaciones y transformándolas o convirtiéndolas en productos o servicios que son exportados al medio ambiente.
2. La empresa debe ser concebida como un sistema con objetivos o funciones múltiples, que envuelven interacciones múltiples con el medio ambiente.
3. La empresa debe ser visualizada como constituida de muchos subsistemas que están en interacción dinámica unos con otros. Se debe analizar el comportamiento de tales subsistemas en lugar de analizar simplemente los fenómenos organizacionales en función de comportamiento individuales.
4. Toda vez que los subsistemas son mutuamente dependientes, los cambios ocurridos en uno de ellos probablemente afectarán el comportamiento de otro o de los otros.
5. La empresa existe en un ambiente dinámico que comprende otros sistemas. El funcionamiento de determinada empresa no puede ser comprendido sin consideración explícita de las demandas y limitaciones impuestas por el medio ambiente,
6. Los múltiples eslabones entre la empresa y su medio ambiente hacen difícil la clara explicación de las fronteras de cualquier empresa.

#### **LAS ORGANIZACIONES COMO SISTEMAS ABIERTOS**

Las organizaciones poseen todas las características de los sistemas abiertos. Para adentrarnos en la explicación de este tema debemos definir los siguientes puntos:

- Las organizaciones, como todo sistema social es afectado por cambios en el ambiente, denominados variables externas.

---

<sup>13</sup> Introducción a la Teoría General de la Administración. Adalberto Chiavenato. MacGraw Hill. capítulo 13

- Las organizaciones son sistemas dentro de sistemas. Para esto debemos enfocar a la empresa como un sistema caracterizado por todas las propiedades de cualquier sistema social.
- La empresa debe ser abordada como un subsistema funcionalmente diferenciado de un sistema social mayor. Los otros subsistemas de un sistema mayor componen la situación o ambiente en que opera la empresa.
- Las interacciones internas y externas del sistema reflejan diferentes escalones de control y de autonomía.
- La empresa puede alcanzar un estado firme solamente cuando se presentan dos requisitos: unidireccionalidad y progreso.  
Unidireccionalidad: esto es que a pesar de los cambios de la empresa o del ambiente, los mismos resultados o condiciones establecidos son los alcanzados.  
Progreso: esto quiere decir que el sistema deberá mantenerse, en relación con el fin deseado.
- Las fronteras son las líneas que sirven para demarcar lo que está dentro del sistema.
- El sistema organizacional tiene la capacidad de modificar sus maneras estructurales básicas, esta es la propiedad morfogénica de las organizaciones.

## COMUNICACIÓN DENTRO DE LOS SISTEMAS

La comunicación es esencial para todas las fases del proceso administrativo, el cual es un sistema. Un objetivo de la comunicación es enlazar a la empresa con el medio externo el cual es una de las fuentes principales de retroalimentación dentro del sistema. Cada sistema parcialmente abierto recibe influjos, de su medio circundante a través de vías específicas llamadas entradas. El sistema influye, con sus reacciones o respuestas sobre el medio, empleando vías específicas denominadas salidas.

El intercambio de estímulos y reacciones entre el sistema se denomina comunicación. Si el sistema interrumpe la comunicación con su suprasistema, tiene asegurada "la muerte". Si la comunicación no es oportuna y eficiente, el sistema no podrá reaccionar adecuadamente; así, cada empresa debe establecer sus canales de comunicación, tanto internos como externos, que le permitan funcionar adecuadamente.

#### 2.1.1.4 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL ANÁLISIS SISTEMÁTICO<sup>14</sup>

1. Punto de vista sistemático: la moderna teoría visualiza a la empresa como un sistema constituido por cinco partes básicas: entrada, proceso, salida, retroalimentación, y ambiente. La Teoría General de Sistemas (TGS), incluye todos los tipos de sistemas, biológicos, físicos y del comportamiento. Ideas de control, estructura, propósito y procesos operacionales de sistemas, provenientes de la T.G.S., la cibernética y demás áreas relacionadas son importantes en la teoría administrativa moderna.
2. Enfoque dinámico: el énfasis de la teoría moderna es sobre el proceso dinámico de interacción que ocurre dentro de la estructura de una empresa. Este enfoque contrasta con la visión clásica que enfatizaba casi únicamente la estructura estática. La teoría moderna no se aparta del énfasis en la estructura, sino que simplemente adiciona énfasis sobre el proceso de interacción entre las partes, lo que ocurre dentro de la estructura.
3. Multidimensional y multinivelado: la teoría moderna considera una empresa desde el punto de vista micro y macroscópico. La empresa es micro cuando es considerada dentro de su ambiente (al nivel de la sociedad, de la comunidad, o el país); es macro cuando se analizan sus unidades internas. La teoría sistemática considera todos los niveles y reconoce la importancia de sus parte, como también la "Gestalt" o totalidad y por lo tanto la interacción existente entre las partes en todos los niveles. De allí el efecto sinérgico que se presenta dentro de las organizaciones.
4. Multimotivacional: la teoría de sistemas reconoce que un acto puede ser motivado por muchos deseos o motivos. Las organizaciones existen porque sus participantes esperan satisfacer ciertos objetivos a través de ellas. Esos objetivos no pueden ser reducidos a un objetivo único, como las utilidades.
5. Probabilístico: la teoría moderna tiende a ser probabilística. Sus frases están saturadas de expresiones como "en general", "puede ser", etc., demostrando que muchas variables pueden ser explicadas en términos predictivos y no con certeza.
6. Multidisciplinaria: la teoría de sistemas es una teoría multidisciplinaria, que busca conceptos y técnicas de muchos campos de estudio, como la sociología, la psicología, la teoría administrativa, la economía, la ecología, la investigación operacional, etc. la teoría moderna representa una síntesis integradora de partes relevantes de todos los campos, en el desarrollo de una teoría general de las organizaciones dirigida a la ADMINISTRACIÓN.

---

<sup>14</sup> Ídem 13. Capítulo 15.

7. **Descriptivo:** la teoría moderna es descriptiva. Busca describir las características de las organizaciones y de la administración. Mientras que las teorías más antiguas eran normativas y prescriptivas, preocupadas por sugerir qué hacer y cómo hacerlo, la teoría moderna se conforma con buscar y comprender los fenómenos organizacionales y dejar escoger al individuo los objetivos y métodos.
8. **Multivariable:** la teoría moderna tiende a asumir que un evento puede ser causado por numerosos factores que están interrelacionados e interdependientes. Este enfoque contrasta con las teorías antiguas que presuponen causalidad simple y de factor único. La teoría moderna reconoce la posibilidad de que los factores causales sean afectados por cosas que ellos mismos causaron a través de la retroalimentación.
9. **Adaptativa:** uno de los puntos de vista más importante de la moderna teoría administrativa es su visión de que la empresa es un sistema adaptativo. Si una empresa pretende permanecer viable (continuar existiendo) en su ambiente, ella debe adaptarse continuamente a los requisitos cambiantes del ambiente. Así, la empresa y su ambiente son vistos como interdependientes y en un continuo equilibrio dinámico reagrupado sus partes cuando es necesario frente a los cambios.

La teoría moderna visualiza una empresa en un sentido ecológico, como un sistema abierto que se adapta a través de un proceso de retroalimentación negativa para permanecer viable. Este enfoque adaptativo, ecológico, de las organizaciones trae como consecuencia una focalización en los resultados (output) de la empresa en lugar del énfasis sobre el proceso o las actividades de la empresa como la hacían las antiguas teorías.

Los sistemas regularmente se controlan a sí mismos por medio de la retroalimentación de información, la cual exhibe desviaciones respecto de las normas y activa cambios. En otras palabras, los sistemas emplean parte de su energía para retroalimentarse con información que permita comparar el desempeño con una norma y emprender acciones correctivas. Por este motivo el control es tan importante dentro de un sistema, ya que este es el motor en la retroalimentación.

El desarrollo de la TGS ha servido de base para la integración del conocimiento científico a través de un amplio campo. En resumen se ha definido un **sistema** como un todo unitario organizado, compuesto por dos o más partes, componentes o subsistemas interdependientes y delineado por límites identificables de su suprasistema ambiente.

La TGS es el punto de vista global desde el que se deberán analizar todos los tipos de sistemas. La empresa es un sistema dinámico, constantemente en

cambio y en adaptación a las presiones internas y externas en un proceso continuo de evolución. La empresa puede ser considerada en términos de un modelo de sistema abierto general en constante interacción con su medio ambiente.<sup>15</sup>

### **2.1.2 CALIDAD**

De manera muy general se puede decir que la calidad es la ausencia de deficiencias o algo excepcionalmente bueno en su tipo, pero si se parte del tronco conceptual de la administración, la calidad, en su sentido más amplio nos habla de una filosofía, un sistema y un proceso administrativo con características propias.

La calidad es una rama de la administración moderna y de los principios básicos de planeación, organización, ejecución y control, estudiados por Fayol. Se desarrolla en la estructura de la administración científica de Taylor y evoluciona con las relaciones humanas de Elton Mayo.

El nuevo concepto de calidad, tiene que ver con los requisitos de los consumidores, dado que un producto o servicio solo tiene calidad en la medida que satisface las expectativas del cliente, además de verla como una filosofía que debe convertirse en la forma de vida de todos los integrantes de la empresa.

*La calidad es:*

- “ Satisfacer plenamente las necesidades del cliente.
- “ Cumplir las expectativas del cliente y algunas más.
- “ Despertar nuevas necesidades del cliente.
- “ Lograr productos y servicios con cero defectos.
- “ Hacer bien las cosas desde la primera vez.
- “ Diseñar, producir y entregar un producto de satisfacción total.
- “ Producir un artículo o un servicio de acuerdo a las normas establecidas.
- “ Dar respuesta inmediata a las solicitudes de los clientes.
- “ Sonreír a pesar de las adversidades.
- “ Una categoría tendiente siempre a la excelencia.
- “ Calidad no es un problema, es una solución.

Con lo anterior se puede concluir que la calidad se define como un proceso de mejoramiento continuo, en donde todas las áreas de la empresa participan activamente en el desarrollo de productos y servicios, que satisfagan las necesidades del cliente, logrando con ello mayor productividad.

---

<sup>15</sup> Fremont E. Kast y James E. Rosenzweig. Administración en las organizaciones

Una definición mas general de calidad es la de cumplir con los requerimientos explícitos, implícitos y no conscientes de los clientes actuales y futuros. Se trata de una filosofía de calidad.

Las implicaciones de la definición anterior se refieren a que la calidad explícita será lo que cumple con los requisitos expresados por los consumidores; la calidad implícita es lo que cubre no sólo los requisitos expresados, sino también los no expresados y la calidad sorprendente es lo que cubre los requisitos expresados, los no expresados y los no conscientes de los consumidores.

### **2.1.3 SISTEMA DE CALIDAD**

Las organizaciones están tratando de crear nuevas culturas que propugnen "*Hacerlo bien la primera vez*" y la integración de todas las actividades funcionales hacia esta meta.

La orientación de sistemas ante el reforzamiento de la calidad no se produce fácilmente, la mayoría de las organizaciones requiere de lo siguiente<sup>16</sup>:

1. Un compromiso de la alta administración para desarrollar una cultura que fomente la calidad
2. Un programa de capacitación a gran escala para ayudar a los administradores y a otros empleados a entender los conceptos y técnicas de control de la calidad
3. Establecer metas definitivas para mejorar la calidad y luego desarrollar un sistema de recompensas para los logros.
4. Reestructurar la empresa para romper las barreras departamentales.

Las organizaciones empresariales se componen de mano de obra, métodos, materiales y máquinas. Estos elementos constituyen el sistema y su proceso dentro de la empresa.

Bajo la filosofía de Deming<sup>17</sup> el proceso de la empresa se amplía para incluir a los proveedores, los clientes, los inversionistas y la colectividad; esto es lo que se conoce como el proceso ampliado. Las organizaciones no les están prestando atención a las necesidades del cliente.

Bajo esta filosofía las firmas hacen investigaciones de los consumidores a fin de concebir y diseñar sus productos. La investigación es un proceso continuo que

---

<sup>16</sup> Ídem 6. capítulo 10

<sup>17</sup> Cómo mejorar la calidad y la productividad con el método Deming. Gitlow y Gitlow. Edit Norma.

determina como se comportan los productos y qué especificaciones nuevas le darían mayor satisfacción a la clientela.

En el otro extremo del proceso ampliado se encuentran los proveedores de la empresa. Para que la empresa produzca artículos de calidad no solo tiene que pasar las especificaciones de los clientes, sino que ha de comunicar esas necesidades a sus proveedores. Entonces los proveedores tienen que demostrar que están dedicados a suministrar materiales que le permitan sobrepasar las necesidades del cliente.

Todo lo anterior lleva a la calidad: esta se alcanza mediante el mejoramiento incesante del proceso ampliado, lo cual es responsabilidad de la administración. Con lo anterior se pueden comprender 3 tipos de calidad a fin de que pueda mejorar el proceso ampliado y son:

1. La calidad del diseño empieza con la investigación de los consumidores, el análisis de las ventas y el análisis de las visitas de servicio y lleva a la determinación de un prototipo que satisfaga las necesidades del consumidor. Al considerar dichas necesidades, es esencial que la empresa mire varios años hacia delante para determinar que será útil para los clientes en el futuro, luego elabora especificaciones para el prototipo; estas se difunden por toda la empresa y se les suministra a los proveedores.

2. La calidad de la conformidad es la medida en que una empresa y sus proveedores pueden sobrepasar las especificaciones del diseño para que suplan las necesidades de sus clientes. La calidad del desempeño es la determinación, mediante investigaciones y análisis de las visitas de ventas y servicio, de cómo los productos o servicios de la empresa se están comportando en la práctica.

3. La calidad del desempeño lleva a la calidad del rediseño y así prosigue el ciclo de mejoramiento incesante.

Sistema de calidad es entonces la estructura organizacional, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implantar la administración de la calidad.

#### **2.1.4 ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD**

Es el conjunto de actividades de la función general de administración que determina:

- La política de calidad
- Los objetivos y
- Las responsabilidades

## LOS OCHO PRINCIPIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD<sup>17</sup>

Para dirigir y operar una organización con éxito es necesario administrarla de manera sistemática y visible. La orientación para la dirección presentada en la norma internacional ISO-9000:v2000 se basa en ocho principios de administración de la calidad. Estos principios se han desarrollado con la intención de que la alta dirección pueda utilizarlos para liderar la organización hacia la mejora del desempeño. Estos principios de administración de la calidad están incorporados en el contenido de esta norma internacional y se citan a continuación.

| PRINCIPIO   | DESCRIPCIÓN  |
|---|--|
| <b>1) Enfoque al cliente</b>                                  | Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de sus clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.                 |
| <b>2) Liderazgo</b>   | Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización. |
| <b>3) Participación del personal</b>                          | El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.   |
| <b>4) Enfoque basado en procesos</b>                          | Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se administran como un proceso.  |
| <b>5) Enfoque de sistema para la administración</b>           | Identificar, entender, y administrar los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y la eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.   |
| <b>6) Mejora continua</b>                                     | La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.   |
| <b>7) Enfoque basado en hechos para la toma de decisión</b>   | Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.   |
| <b>8) Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor</b> | Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.  |

Fuente: Norma Internacional ISO 9000:2000.

La Administración de la calidad es responsabilidad de todos los niveles de administración, pero debe de ser conducida por la alta dirección. Su implantación

<sup>17</sup> Administración. Un enfoque basado en competencias. Hellriegel/Jackson/Slocum. Thomson. 2003

(implementación) involucra a todos los miembros de la empresa. Toma en cuenta aspectos económicos.

La administración de la calidad es la función organizacional cuyo objetivo es la prevención de defectos. Las responsabilidades de la administración de la calidad según Feigenbaum<sup>18</sup> (1983) son las siguientes:

1. Acumular, analizar y elaborar informes de los costos de la calidad.
2. Establecer metas y programas de reducción de los costos de la calidad
3. Implantar sistemas para medir el verdadero nivel de la calidad del producto resultante.
4. Establecer metas y programas para el mejoramiento de la calidad del producto.
5. Establecer metas y programas para el mejoramiento de la calidad del producto, por línea de producto.
6. Establecer objetivos y programas para el componente organizacional del control de calidad y publicar manuales para uso del personal correspondiente.
7. Clasificar las actividades del control de calidad de acuerdo con el tipo de trabajo.
8. Organizar el trabajo de control de calidad y contratar personal idóneo para dicha empresa.
9. Difundir los procedimientos para hacer que opere el control de calidad.
10. Lograr la aceptación, por parte de los empleados, del trabajo de control de calidad que se le asigne.
11. Integrar a todos los empleados en el componente organizacional del control de calidad y realizar mediciones de la efectividad para determinar la contribución de la función del control de calidad a la rentabilidad y progreso de la compañía.

#### **2.1.4 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

Es el conjunto de actividades planeadas y sistemáticas implantadas dentro del Sistema de Calidad y demostradas según se requiera para proporcionar confianza adecuada de que un elemento cumplirá los requisitos para la calidad. El aseguramiento de la calidad interno: proporciona confianza a la directiva de la empresa.

#### **2.1.6 CALIDAD TOTAL (TQM)<sup>19</sup>**

La Calidad Total es el estadio más evolucionado dentro de las sucesivas transformaciones que ha sufrido el término Calidad a lo largo del tiempo. En un

---

<sup>18</sup> Administración de la calidad. Feigenbaum. Edit. MacGraw Hill. 1983. capítulo 7.

<sup>19</sup> Administración en las organizaciones. Enfoque en sistemas y de contingencias. Kast/Rosenzweig. MacGraw Hill. 2003

primer momento se habla de Control de Calidad, primera etapa en la gestión de la Calidad que se basa en técnicas de inspección aplicadas a Producción.

Posteriormente nace el Aseguramiento de la Calidad, fase que persigue garantizar un nivel continuo de la calidad del producto o servicio proporcionado. Finalmente se llega a lo que hoy en día se conoce como Calidad Total, un sistema de gestión empresarial íntimamente relacionado con el concepto de Mejora Continua y que incluye las dos fases anteriores.

Los principios fundamentales de este sistema de gestión son los siguientes<sup>19</sup>:

- Consecución de la plena satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente (interno y externo).
- Desarrollo de un proceso de mejora continua en todas las actividades y procesos llevados a cabo en la empresa (implantar la mejora continua tiene un principio pero no un fin).
- Total compromiso de la Dirección y un liderazgo activo de todo el equipo directivo.
- Participación de todos los miembros de la empresa y fomento del trabajo en equipo hacia una Gestión de Calidad Total.
- Involucramiento del proveedor en el sistema de Calidad Total de la empresa, dado el fundamental papel de éste en la consecución de la Calidad en la empresa.
- Identificación y Gestión de los Procesos Clave de la empresa, superando las barreras departamentales y estructurales que esconden dichos procesos.
- Toma de decisiones de gestión basada en datos y hechos objetivos sobre gestión basada en la intuición.
- Dominio del manejo de la información.

La filosofía de la Calidad Total proporciona una concepción global que fomenta la Mejora Continua en la empresa y en el involucrar de todos sus miembros, centrándose en la satisfacción tanto del cliente interno como del externo. Podemos definir esta filosofía del siguiente modo:

---

<sup>19</sup> Ídem 19.

**Gestión (el cuerpo directivo está totalmente comprometido) de la Calidad (los requerimientos del cliente son comprendidos y asumidos exactamente) Total (todo miembro de la empresa está involucrado, incluso el cliente y el proveedor, cuando esto sea posible).**

### **2.1.7 PyMEs**

En el mundo de habla hispana se conoce como PYMES a las pequeñas y medianas empresas. Existe hoy en día un gran interés por tratar el tema de la participación e importancia de las PYMES en la economía globalizada.

#### **2.1.7.1 ESTRATIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS POR TAMAÑO**

Es importante conocer como se pueden estratificar las empresas por su tamaño, este se establece con base en el sector económico y el número de empleados [Decreto publicado por la Secretaría de Economía en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2002].

El criterio para definir a la PYMES es mixto, es decir, incluye tanto elementos cuantitativos como cualitativos, siendo los últimos, los de mayor peso para poder clasificarlas.

| <b>CLASIFICACIÓN POR NÚMERO DE TRABAJADORES<br/>(Según la Secretaría de Economía. DOF 2002)</b> |                            |                            |                        |
|---|----------------------------|----------------------------|------------------------|
| <b>TAMAÑO<br/>SECTOR</b>  | <b>INDUSTRIA</b>           | <b>COMERCIO</b>            | <b>SERVICIOS</b>       |
| <b>MICRO EMPRESA</b>  | <b>0 - 10</b>              | <b>0 - 10</b>              | <b>0 - 10</b>          |
| <b>PEQUEÑA<br/>EMPRESA</b>  | <b>11-50</b>               | <b>11-30</b>               | <b>11-50</b>           |
| <b>MEDIANA<br/>EMPRESA</b>  | <b>51-250</b>              | <b>31-100</b>              | <b>51-100</b>          |
| <b>GRAN EMPRESA</b>   | <b>251 EN<br/>ADELANTE</b> | <b>101 EN<br/>ADELANTE</b> | <b>101 EN ADELANTE</b> |

### **2.1.7.2 CONCEPTO DE PyMEs: LOS ELEMENTOS CUALITATIVOS QUE DEFINEN A LA PYMES**

- Facilidad de entrada
- Dependencia de sus propios recursos
- Propiedad familiar
- Pequeña escala de producción
- Uso de métodos de producción intensivos en trabajo
- Tecnología adaptada
- Habilidades adquiridas fuera del sistema escolar formal
- Opera con bajos niveles de capital
- Usa muchos insumos nacionales
- Produce bienes de consumo para el mercado nacional
- Incursiona en la exportación de bienes intermedios
- Escaso acceso al mercado financiero

Se observa en la estratificación de las empresas que aparecen dos clasificaciones que no entran en el concepto PyMEs que son: La microempresa y la gran empresa. Para determinar esta clasificación se utiliza únicamente un elemento cuantitativo: **El número de empleados que laboran en la empresa.**

#### **Los elementos cuantitativos que definen a las PyMEs**

- El número de empleados
- y/o el volumen de ventas de la empresa.

Se observa en la estratificación de las empresas que aparecen dos clasificaciones que no entran en el concepto PyMEs que son: La microempresa y la gran empresa. Para determinar esta clasificación se utiliza únicamente un elemento cuantitativo: **El número de empleados que laboran en la empresa.**

Se establece un sistema complejo que divide a las diferentes actividades económicas en **sectores y subsectores**, asignando rangos cuantitativos a cada uno para que la clasificación de cada sector y subsector pueda ser comparativa entre empresas de su misma clase.

En junio de 2000, el Consejo de la Unión Europea aprobó una Carta Europea donde se reconoce que la pequeña empresa, reafirma su importancia en la economía de la Unión como generadora de innovación, empleo e integración social y local, esta información llega a México, presentando aquí un esquema importante de generación de fuerza productiva en el sector que representan estas pequeñas y medianas empresas, llevando a generar atención especial en la Banca de Desarrollo con en Políticas Gubernamentales para su apoyo.

## 2.1.8 COMPETITIVIDAD

La competitividad se define como la capacidad de ser competitivo, cuando como empresa se es capaz de competir adecuadamente en el mercado, sin quedar en desventaja frente a los demás.

Otros autores definen la competitividad como: "La capacidad de una empresa u empresa de cualquier tipo, para desarrollar y mantener sistemáticamente unas ventajas competitivas que le permitan disfrutar y sostener en el tiempo una posición destacada en el entorno socioeconómico en que actúa.

En el ámbito de la empresa entendemos la competitividad como: La capacidad para suministrar bienes y servicios igual o más eficaz y eficientemente que sus competidores o bien como **la capacidad de innovación** a fin de lograr la generación de productos o servicios diferentes, cambiarlos y mejorarlos, y para captar mercados cada vez más dinámicos, mantenerse en ellos y ampliarlos.

La competitividad de una industria es: La capacidad que tienen las empresas nacionales de un sector particular para alcanzar un éxito sostenido contra (o en comparación con) sus competidores foráneos, sin protecciones o subsidios.

En el ámbito del país o nación será: La capacidad para colocar su producción de bienes y servicios en los mercados nacionales e internacionales bajo condiciones leales de competencia y traducirlo en bienestar para su población<sup>20</sup>

Al alejarse de los modelos tradicionales y ensayar nuevas vías de investigación, los estudios recientes sobre comercio internacional y competitividad, han encontrado un considerable poder explicativo en variables tales como: Iniciativa empresarial, gestión en sistemas de calidad, inversión en capital humano, investigación científica y desarrollo experimental, diseño de productos, economías de escala, aprender haciendo y otras que lograron arrojar nueva luz sobre el comportamiento del comercio internacional.<sup>21</sup>

Se avanzó entonces hacia enfoques que resaltan el empresarialismo. La gestión de los sistemas de calidad y la innovación como aspectos centrales para la ventaja nacional. Se pasó a una comprensión de la competencia como algo dinámico que depende en alta medida de la innovación y la búsqueda de diferencias estratégicas o ventajas competitivas.<sup>22</sup> Y fue quedando más evidente que los factores tradicionales de producción por sí mismos, se han vuelto menos valiosos

---

<sup>20</sup> Guzmán E. Cárdenas, Carlos, Innovación y Competitividad de las Industrias, Página en Internet/<http://www.oei.org.com/innovación3.htm>, Empresa de Estados Iberoamericanos, mayo 2005 4:17PM

<sup>21</sup> Doryan Eduardo, et al, Competitividad y Desarrollo Sostenible: Avances conceptuales y Orientaciones Estratégicas, Internet <http://www.incae.ac.cr/ES/clacds/investigacion/pdf/cen001nuevo.pdf>: Investigadores Consultores de CLACSD, abril 2005, p1-3. 11:45 PM

<sup>22</sup> Ídem 20.

como determinantes de la competitividad; conforme se da la apertura de más países a la economía mundial, se expande la oferta de insumos y los mercados nacionales e internacionales de factores se vuelven más eficientes, con esto disminuye la competencia por los factores.

### 2.1.7 PRODUCTIVIDAD

Es una medida relativa que mide la capacidad de un factor productivo para crear determinados bienes en una unidad de tiempo.

El principal objetivo económico de una nación consiste en crear para sus ciudadanos un nivel de vida elevado y en ascenso. La capacidad para lograrlo no depende de la "competitividad", sino de la productividad con que aproveche los recursos de una nación: el capital y el trabajo.

**La productividad determina la competitividad**, ello queda expresado en la definición que Porter ofrece: "Competitividad es la capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales, con una elevación paralela del nivel de vida de la población. El único camino sólido para lograr esto se basa en el aumento de la productividad..."<sup>23</sup>

#### **"Se conocen dos tipos de productividad:**

- La productividad-valor, es decir, el valor de los bienes y servicios que son producidos por unidad de recursos humanos, naturales y de capital. Es así como se puede establecer la productividad de los recursos humanos, la productividad del capital, y la productividad de los recursos naturales. Ellas son las que definen los salarios que la nación puede sostener, el retorno al capital invertido, y el excedente sobre el costo que fue generado por los recursos físicos y naturales.<sup>24</sup>
- La productividad-volumen es la productividad medida en términos físicos, y se define como la cantidad de unidades producidas por unidad de recursos humanos, físicos o de capital. Un aumento en ella implica a la vez un aumento en la productividad –valor<sup>25</sup>

El "Hong Kong Productivity Council" –Asesor en Productividad; empresa multidisciplinaria especializada en asuntos de la productividad, define a la productividad de la siguiente manera:

---

<sup>23</sup> Ídem 6.

<sup>24</sup> Ídem 6

<sup>25</sup> Ídem 6.

*"Productivity is the relationship between output and input. It should be viewed as value adding in addition to optimizing. It is a total concept that addresses the key elements of competition, i.e. innovation, cost, quality and delivery"*<sup>26</sup>

$$\text{Productivity} = \frac{\text{Value-added}}{\text{Input}} + 1$$

La productividad es la relación entre lo que sale y lo que entra. Tiene que ser vista como un proceso de añadir valor además de optimizar procesos. Es un concepto global que encierra en sí los elementos del poder de competencia, innovación, costos, calidad y tiempos de entrega.

*"Therefore, an increase in productivity can be achieved by enhancing the value-added content of products/services, or by decreasing the unit cost of production, or a combination of both."*<sup>27</sup>

Un incremento en la productividad puede ser logrado al elevar el valor agregado de un producto o servicio y/o por disminuir el costo de producción unitario, o por la combinación de ambos.

Es indispensable, además, que el aumento en productividad abarque a todos los sectores productivos y que sea ascendente. Es por eso que la interrogante central en el desarrollo económico de una nación es: ¿Cómo crear las condiciones para un crecimiento rápido y sostenible de la productividad?

Sin embargo existen infinidad de factores que influyen sobre la productividad de las empresas de una nación y por lo tanto en la competitividad; existe una empresa que se dedica específicamente a analizar estos factores, que en su conjunto conforman: **El entorno en el que de desenvuelven las empresas.**

En una nación este entorno será determinante para el incremento o la disminución de la productividad en las empresas y por lo tanto será determinante para establecer su ventaja competitiva frente a otras empresas en los mercados internacionales.

### **2.1.9.1 CADENAS PRODUCTIVAS**

Las cadenas productivas buscan lograr la integración económica, partiendo de las grandes empresas establecidas en México, creando alianzas entre grandes empresas y Micro, Pequeñas y Medianas Empresas PyMEs, desde la producción primaria hasta la venta final, y contemplando como un objetivo fundamental la sustitución eficiente de importaciones.

---

<sup>26</sup> Hong Kong Productivity Council, Página de Internet, <http://www.hkpc.org/hkpc/html/>, mayo 2005. 1:30PM

<sup>27</sup> Ídem 26

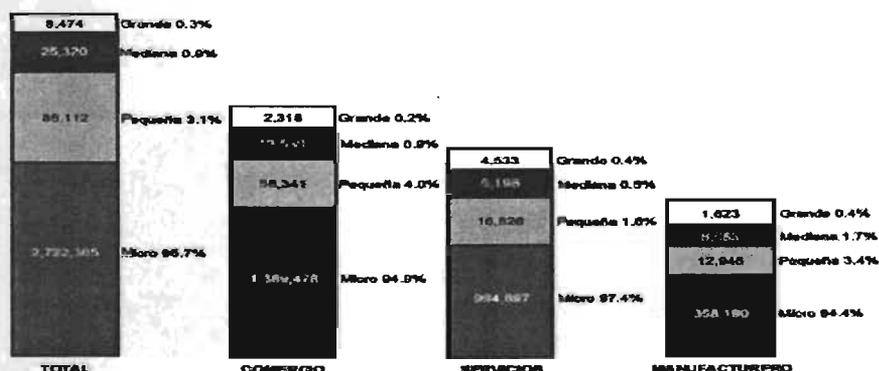
De igual manera el promover los contactos de negocio entre las grandes empresas y las PyMEs proveedoras nacionales en nichos de mercado específicos, en donde sean competitivas y exitosas, hará que las PyMEs se integren verticalmente para que tengan acceso a los mercados internacionales como

- 1 exportadoras indirectas a través de su incorporación a la cadena de proveeduría de las grandes empresas exportadoras y maquiladoras. Para lograr lo anterior se deberá:
- 2 Fortalecer la proveeduría nacional en las empresas públicas y privadas para reactivar el mercado interno y facilitar una eficiente sustitución de importaciones.
- 3 Promover que los encadenamientos productivos favorezcan el flujo de conocimiento y la transferencia tecnológica de la empresa líder hacia las empresas proveedoras.
- 4 Elevar la competitividad de las PYMES, identificando áreas de mejora y canalizándolas a los diferentes programas y herramientas de apoyo del Gobierno Federal.

### 2.1.10 SECTORES DE LA ECONOMÍA

En México la distribución de los tres grandes sectores está dada por: Manufactura, comercio y servicios, así mediante la distribución del universo empresarial en México se demuestra que la actividad manufacturera es mucho menor a las otras dos, lo anterior lo muestra la gráfica siguiente:

**Composición de las empresas en México, por tamaño y por sector  
(Total de establecimientos y participación porcentual)**



Fuente: Secretaría de Economía. Observatorio PyME. 2003

Cada uno de estos tres grandes sectores: manufactura, comercio y servicios son indispensables para el sano funcionamiento de la economía en México, sin

embargo no todos contienen el mismo potencial de desarrollo y/o la misma capacidad para aportar riqueza a la economía. Esta capacidad de generar riqueza la encierra el concepto de **valor agregado**.

La importancia de la pequeña y mediana industria no sólo puede medirse por el número de establecimientos, sino también por el capital invertido que representan, por el valor agregado de su producción, por las materias primas que consumen, por la formación de capital fijo, por los empleos que generan y por la capacidad de compra que dan a la población trabajadora mediante los sueldos y salarios.<sup>28</sup>

En las manufacturas el valor agregado que se genera en el proceso de producción es muy alto y el gran sector manufacturero en México aporta el 43% del valor agregado censal bruto del país, mientras que los servicios financieros no representan más del 2%.<sup>29</sup>

Sin embargo no todas las empresas que conforman el gran sector manufacturero contribuyen de igual forma al conformar este 43%. Su aportación al valor agregado censal bruto dentro del gran sector manufacturero representa el 6.4%; **aportación importante y trascendente para la riqueza de nuestro país**; sin embargo, nos interesa demostrar que estas industrias representan un elevado potencial de crecimiento y que actualmente se encuentran en grave peligro debido a problemas de competitividad.

### 2.1.11 ECONOMÍA FORMAL

La economía formal se va a referir al establecimiento de empresas o unidades económicas que están oficialmente registradas y cumplen con sus obligaciones fiscales teniendo por este hecho derechos que pueden exigir.

“En las manufacturas el valor agregado que se genera en el proceso de producción es muy alto y el gran sector manufacturero en México aporta el 43% del valor agregado censal bruto que el país, mientras que los servicios financieros no representan más del 2%”.<sup>30</sup>

Sin embargo no todas las empresas que conforman el gran sector manufacturero contribuyen de igual forma al conformar este 43%. Su aportación al valor agregado censal bruto dentro del gran sector manufacturero representa el 6.4%; **aportación importante y trascendente para la riqueza de nuestro país**; sin embargo, nos interesa demostrar que estas industrias representan un elevado potencial de crecimiento y que actualmente se encuentran en grave peligro debido a problemas de competitividad.

---

<sup>28</sup> ídem 6 Pág. 38

<sup>29</sup> Secretaría de Economía. Observatorio PYME actualización 2003

<sup>30</sup> ídem 29.

## **2.2 MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1 ORIGENES Y TENDENCIAS DE LA CALIDAD**

Es intrínseco al hombre el deseo de superación, lo cual ha sido el elemento clave para el avance tecnológico y cultural de la humanidad. En este proceso destaca también el propósito de hacer las cosas bien, como algo natural al ser humano.

Algunos autores, apoyados en textos bíblicos, remontan la búsqueda por la calidad al inicio de los tiempos, en virtud de que al final de cada día de la creación el Génesis cita la siguiente frase: y Dios vio que era bueno, con lo cual podría decirse que dio comienzo la gestión de calidad. Otro ejemplo es el citado por el código de Hammurabi en donde establecía si un albañil ha construido una casa y no siendo ésta suficientemente sólida, se hunde y mata a sus ocupantes, el albañil deberá ser ejecutado.

Por su parte los fenicios diseñaron algunos métodos un poco más sofisticados cuya finalidad era eliminar de una vez por todas las posibilidades de que alguien repitiera errores. Para ello, se cortaba la mano del individuo que lo cometía, otro ejemplo interesante de aseguramiento de la calidad por la vía de la inspección es la tarea que realizaban aquellas personas encargadas de probar la comida de los reyes, lo cual involucraba cierto grado de riesgo.

A medida que en la edad media surgieron los gremios, las normas de calidad se hicieron explícitas. Esto pretendía, por un lado, garantizar la conformidad de los bienes que se entregaban al cliente, y por el otro, mantener en algunos grupos de artesanos la exclusividad de elaborar ciertos productos.

Los ejemplos citados que corresponden a la época preindustrial tienen rasgos a la luz de las circunstancias actuales que nos pueden parecer chuscos. Pero permiten exponer un aspecto fundamental que vale la pena enfatizar, porque tendió a perderse en la medida que el mundo se industrializaba y porque ahora es precisamente uno de los valores que la filosofía de la Calidad Total busca rescatar.

En el pasado se observa una clara relación del hombre con el resultado de su trabajo. Por el contrario, la mecanización, la producción en serie y la especialización de los procesos productivos han separado al hombre del producto de su esfuerzo e incluso se llega a alcanzar el extremo de que éste ya no logra distinguir el valor que agrega y con alguna frecuencia también ignora lo que produce la empresa donde presta sus servicios.

Desde esa perspectiva y con esos antecedentes que vinculan al hombre con su obra, Calidad Total no solo reconoce la dignidad y el potencial intelectual del ser

humano, incorporándolo al autocontrol activo de la calidad de lo que hace, sino que adicionalmente a través de este involucramiento lo pone en contacto estrecho con la naturaleza e importancia de su labor

A medida que se fue consolidando el concepto de nación, en un mundo estimulado por los avances tecnológicos y por el desarrollo de los medios y vías de comunicación, empezó también a surgir el concepto de economía y riqueza nacional, el cual se hacía depender de los saldos comerciales. A partir de esto se hizo relevante tanto el vínculo entre calidad y competitividad como la importancia nacional de ambos elementos.

El concepto de Calidad se ha desarrollado de manera paralela a diferentes enfoques gerenciales. Es decir nos puede hablar del como sí hubiera evolucionado en forma aislada. De ahí que se pueda concluir que la implantación de calidad total demanda forzosamente un estilo gerencial participativo y que tenga como uno de sus principales valores al trabajo en equipo.

En 1945, Feigebaum publica su artículo "la calidad como gestión", donde describe la aplicación del concepto de calidad en diferentes áreas de las General Electric, lo que resulta el antecedente de su libro Total Quality Control. En 1950, Edward Deming discípulo de Shewhart, quien había participado dos años antes en un estudio sobre el Japón encargado por el gobierno estadounidense, dicta su primera conferencia a industriales de ese país, destacando la aplicación de métodos estadísticos en el control de la calidad.<sup>31</sup>

En 1961, Philip Crosby lanza el concepto de cero defectos, enfatizando la participación del recurso humano, dado que se considera que las fallas vienen de errores del ser humano. Sin embargo, en los Estados Unidos, la importancia de calidad como un elemento clave de la competitividad no logra captarse por completo hasta finales de los años setenta, cuando empieza a ser manifiesta la exitosa presencia japonesa en el mercado norteamericano.

Es interesante mencionar que Deming, cuyo trabajo inicio en Japón desde los años cincuenta, no alcanzo notoriedad en los Estados Unidos sino hasta 1980 después de un reportaje televisado.

Paralelos a estos avances, los enfoques gerenciales van evolucionando, desde el planteado por Taylor hasta procesos de planeación estratégica donde los objetivos son fijados de manera participativa, destacando que la calidad abarca a las empresas a todo lo largo y ancho, y de hecho en algunas de ellas el proceso de planeación es iniciado a partir de los atributos de calidad que se desea incorporar en un bien o en un servicio, lo cual se denomina Despliegue de la Función de Calidad.

---

<sup>31</sup> Apuntes sobre calidad Lic. en Biología Manuel López Yáñez (UVM - Lomas Verdes). Biblioteca UVM.

Visto en retrospectiva el concepto de calidad ha pasado a lo largo de este siglo de una etapa donde no existía como una tarea sistemática a otra, donde el aseguramiento de calidad se inicia desde el diseño del producto y su respectivo proceso, lo cual ha calificado Ishikawa como el surgimiento de una nueva generación en las actividades de control de calidad.

En México en décadas pasadas con fronteras cerradas y mercados cautivos no fueron motivo de estímulos para ofrecer productos y servicios con una calidad no solo aceptable en cuanto al cumplimiento de ciertas especificaciones, sino también a que estas observaran un comportamiento constante a través del tiempo. En contraste la apertura que actualmente vive la economía de nuestro país ha significado, para casi todas las ramas industriales y algunas del sector servicio, la necesidad de revalorar y redefinir el concepto de calidad, ya no solo para estar en posibilidades de competir, sino para algo más elemental, sobrevivir.

Esto ha implicado entender que el concepto de calidad va más allá que el simple cumplimiento de ciertas especificaciones, pues esto no asegura que el cliente este satisfecho: un producto o un servicio será de calidad cuando logre satisfacer las necesidades, expectativas y requerimientos del consumidor; por ende, será él quien establezca los parámetros a alcanzar. A su vez, el dinamismo implícito en este punto de referencia significa que la calidad no debe concebirse como un status. Si no como un proceso de mejora continua.

Calidad total se ha convertido en uno de esos conceptos que pueden significar todo o nada. Cuando se tiene contacto con organizaciones interesadas en incorporar la calidad total, estas tienen asignación de conceptos diferentes, lo que ha representado un problema.

Sin embargo, el problema fundamental de la asignación de conceptos ocurre cuando las empresas no tienen claramente definida su misión y objetivos y por consiguiente un plan estratégico. Bajo este concepto de la calidad total se inserta en una serie de lineamientos muy vagos y poco coherentes.

En los Estados Unidos los principales autores y precursores de los modernos conceptos de calidad total son: Philips B. Crosby, Edwards W. Deming, Armand V. Feigenbaum, Joseph M. Juran y más recientemente Thomas Peters. En Japón encontramos como principales autores a Kaoru Ishikawa, Shigeru Mizuno, Shigeo Shingo y Genichi Taguchi.

A continuación se muestra una breve descripción de las aportaciones más importantes de estos autores.

## APORTACIONES A LA CALIDAD

| DEMIG  | CROSBY   | FEIGENBAUM  | JURAN  | ISHIKAWA   |
|--|--|---|--|--|
| Vivió la evolución de la calidad en Japón y de esta experiencia desarrollo sus 14 puntos para que la administración lleve a la empresa a una posición de productividad. Se instituyó el premio Demig en 1983 y desarrollo las 7 enfermedades mortales. | Propuso el programa de 14 pasos llamado <b>cero defectos</b> . La calidad esta basada en 4 principios. 1. La calidad es cumplir los requisitos. 2.- el sistema de calidad es la prevención. 3.- el estándar de realización es cero defectos y 4.- la medida de la calidad es el precio del incumplimiento. | Introdujo la frase control de calidad total. Su idea de calidad es que es un modo de vida corporativa, un modo de administrar una organización e involucra la puesta en marcha. | La administración de calidad. Se basa en lo que llama la trilogía de Juran: planear, controlar y mejorar la calidad. | Fue el primer autor que trato de destacar las diferencias entre los estilos de administración japonés y occidentales. Su hipótesis principal fue diferentes características culturales en ambas sociedades. Sus principales ideas se encuentran en su libro: Que es el control total de calidad. |

A partir de la evolución de la calidad y de las aportaciones de los principales pensadores antes mencionados podemos crear un cuadro que marca los principales aspectos en la evolución de la calidad:

| ETAPA                 | CONCEPTO   | FINALIDAD   |
|-----------------------|--|---|
| Artesanal             | Hacer las cosas bien independientemente del coste o esfuerzo necesario para ello.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacer al cliente.</li> <li>• Satisfacer al artesano, por el trabajo bien hecho</li> <li>• Crear un producto único.</li> </ul> |
| Revolución Industrial | Hacer muchas cosas no importando que sean de calidad (Se identifica Producción con | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacer una gran demanda de bienes.</li> </ul>  |

|                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
|                             | Calidad).   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener beneficios.</li> </ul>  |
| Segunda Guerra Mundial      | Asegurar la eficacia del armamento sin importar el costo, con la mayor y más rápida producción (Eficacia + Plazo = Calidad) | Garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso.   |
| Posguerra (Japón)           | Hacer las cosas bien a la primera   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizar costes mediante la Calidad</li> <li>• Satisfacer al cliente</li> <li>• Ser competitivo</li> </ul>                   |
| Posguerra (Resto del mundo) | Producir, cuanto más mejor  | Satisfacer la gran demanda de bienes causada por la guerra   |
| Control de Calidad          | Técnicas de inspección en Producción para evitar la salida de bienes defectuosos.   | Satisfacer las necesidades técnicas del producto.  |
| Aseguramiento de la Calidad | Sistemas y Procedimientos de la empresa para evitar que se produzcan bienes defectuosos.                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacer al cliente.</li> <li>• Prevenir errores.</li> <li>• Reducir costes.</li> <li>• Ser competitivo.</li> </ul>         |
| Calidad Total               | Teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacer tanto al cliente externo como interno.</li> <li>• Ser altamente competitivo.</li> <li>• Mejora Continua</li> </ul> |

Esta evolución nos ayuda a comprender en el desarrollo del mismo hombre, de dónde proviene la necesidad por su misma naturaleza de mejorar; en una empresa, de la misma manera, de ofrecer una mayor calidad del producto o servicio que se proporciona al cliente y, en definitiva, a la sociedad, y cómo se ha ido involucrando toda la empresa en la consecución de este fin.

La calidad no se ha convertido únicamente en uno de los requisitos esenciales del proceso, producto o servicio sino que en la actualidad es un factor estratégico clave del que dependen la mayor parte de las organizaciones, no sólo para mantener su posición en el mercado sino incluso para asegurar su supervivencia.

## **2.2.2 LA CALIDAD DENTRO DEL ENTORNO ADMINISTRATIVO Y ORGANIZACIONAL**

**Primera generación. Control de calidad por inspección. La calidad se orienta al producto terminado.**

La calidad se adecuaba a las formas tradicionales de administración. Primera generación: control de calidad por inspección. La calidad se orienta al producto terminado.

Los empresarios al detectar los problemas suscitados con el cliente por la elaboración de productos con diferencias perceptibles dentro de un mismo lote, decidieron revisar y evaluar el resultado final del proceso e implantar un sistema reactivo, que tenía como finalidad identificar los productos defectuosos y establecer las normas que debían cumplir para salir a la venta, en pocas palabras orientaron la calidad a la obtención de productos terminados similares.

Por primera vez se introduce el departamento de control de calidad, el cual, auxiliado por la inspección, examina de cerca los productos terminados o una muestra representativa de ellos para detectar defectos y tomar las medidas necesarias para evitar que el cliente reciba productos defectuosos. Este enfoque funciona bien en sus inicios, ya que la empresa comienza a evaluar la calidad como una variable a medir y a controlar. La consecuencia de este pensamiento es que los esfuerzos de calidad se orientan a detectar errores, no a evitarlos.

En esta generación, la calidad es determinada como una herramienta de control por lo que el director general delega la responsabilidad en los inspectores del departamento de control de calidad.

La estructura es piramidal y jerárquica, la orientación al cliente y la información es prácticamente nula, con relación al desarrollo humano, la capacitación si la hay, pero se convierte en un adiestramiento al cumplimiento de las tareas básicas del puesto. Con lo que respecta a la orientación de procesos la producción está orientada a aprovechar las economías de escala, pero tiene una gran cantidad de tiempos muertos a lo largo de todo el proceso productivo. La empresa utiliza grandes inversiones de capital para reducir el trabajo directo y centra sus esfuerzos en el desarrollo de tecnología del producto.

Todos estos factores en su conjunto, provocaron el nacimiento de la segunda generación de los procesos de la calidad, a la cual se le denomina aseguramiento de la calidad.

## **La segunda generación. Aseguramiento de la calidad**

La calidad se orienta a los procesos productivos que aseguren que consistentemente los productos cumplan con las especificaciones predeterminadas. En esta generación se determinó que si controlamos el proceso productivo, podremos controlar la variación en el resultado final. Con este enfoque, la calidad se orienta a controlar el proceso productivo.

La estructura es piramidal y jerárquica; la empresa ordena sus procesos productivos; las áreas administrativas y de staff siguen siendo grandes, surge el departamento de aseguramiento de calidad, el cual tiene como función detectar los puntos críticos de control dentro del proceso, capacitar al personal operativo y preparar a la empresa para certificarse con organismos internacionales.

**Orientación al cliente.** En esta etapa, la empresa no cuestiona si los productos que le ofrece al cliente son los que él requiere o los que cumplen con sus especificaciones.

**Orientación al desarrollo humano.** La mayoría de los empleados son adiestrados para seguir instrucciones preestablecidas de operación y cumplir con las funciones básicas del puesto de trabajo.

**Orientación a procesos y estructuras de costos** por primera vez la empresa mide y evalúa sus procesos productivos. Al evaluar los resultados del análisis, se da cuenta que todos los sistemas están sujetos a una variación o a una variabilidad, esto conduce a una inconsistencia en los resultados, lo que eventualmente lleva a una erosión tanto del proceso como de la calidad del producto.

El aseguramiento de la calidad, estandariza el proceso, desde el proveedor de materias primas y de insumos, hasta la obtención del producto final, determinando los puntos críticos de control en todo el proceso productivo, y los operadores se convierten en los responsables de la calidad dentro de su tramo de control.

### **Aportaciones del aseguramiento de la calidad**

1. La calidad deja de ser un sistema correctivo, y se convierte en uno preventivo. Se deja de controlar e inspeccionar el producto final y se controlan los procesos productivos, mediante una estrategia de aseguramiento de la calidad.
2. El personal de producción se autocontrola al ser responsable de la parte del proceso que le corresponde.
3. Se instrumenta los puntos críticos de control sobre el proceso y se reduce la variabilidad del mismo.
4. Se utilizan las siete herramientas estadísticas de control y el ciclo PDCA.
5. La empresa se encuentra en condiciones de certificarse por sistemas internacionales de aseguramiento de calidad, como la serie ISO 9000.

## Desventajas que provocaron una nueva generación de la calidad

1. La calidad se basa únicamente en controlar el proceso productivo.
2. La calidad la determinan los expertos y sigue siendo una herramienta de control.
3. Normalmente no se toma en cuenta las necesidades del cliente, y la empresa tiende a asumir que los productos y servicios ofrecidos son los requeridos por el cliente.
4. La capacitación se puede reducir a un adiestramiento simple en las funciones básicas de cada puesto.

Al final de esta generación, se da el primer gran cambio radical en la concepción de los procesos de calidad. La calidad deja de ser una herramienta de control y se convierte en una estrategia de negocios.

### **Tercera generación. El proceso de calidad total. La calidad se orienta al cliente.**

En esta generación, la calidad sufre un cambio fundamental en su concepción ya que de ser una herramienta de control manejada por expertos, se convierte en la estrategia de la empresa dirigida por el Director General, quien se convierte en el principal responsable de los procesos de calidad. Se establece que la misión de la empresa es satisfacer a sus clientes y adecuarles los productos y servicios al uso que estos darán.

Sobre los principales cambios que experimentan las empresas líderes durante la implantación de procesos de calidad total, tenemos los siguientes resultados agrupados en cuatro categorías:

Los procesos de calidad total se sustentan en los valores:

1. Orientación al cliente
2. Calidad
3. Mejora continua
4. Involucramiento del personal y establecer facultades

Con base en estos valores, los procesos de calidad total se institucionalizan por medio de:

1. Establecimiento de la misión y visión
2. Principios rectores
3. Organización y planeación de la calidad
4. Alineamiento de políticas y prácticas

Se apoya en herramientas e información como:

1. Medición y evaluación de la calidad
2. Educación y entrenamiento en calidad
3. Comunicación
4. Asociación con proveedores

Se enfoca a resolver, mejorar y estructurar:

1. Eliminación de barreras y problemas
2. Mejora de procesos
3. Formación de equipos
4. Reconocimiento y recompensas.

La estrategia de calidad es un proceso que se divide en tres grandes estrategias operativas o campos de acción, los cuales están íntimamente ligados entre sí. El desarrollo del menor limitara el desarrollo del sistema en su conjunto. Estas columnas a su vez están sustentadas por el liderazgo del Director General y del grupo directivo, y son las siguientes:

- La creación continua de valores para el cliente
- La optimización del proceso productivo
- El desarrollo del potencial humano de la empresa.

La estructura se mantiene piramidal y jerárquica, los procesos están fragmentados y tiene segmentos que no agregan valor al cliente. Orientación al cliente. Los cambios que dieron el viraje de una herramienta de control a una estrategia de negocios se dan cuando por primera vez se escucha la voz del cliente, se determinan sus requerimientos, necesidades y deseos. La empresa se encontró con que: El cliente es lo más importante y es su razón de ser. Si no hay clientes, no hay empresa.

La responsabilidad de una insatisfacción por parte del cliente es siempre culpa del proveedor.

Cada empleado de la empresa entendió que hay dos tipos de clientes:

- Clientes externos. Los que compran, usan o reciben el producto final. (bien o servicio)
- Clientes internos. Los que están a dentro de la empresa. Son aquellas personas que dependen del trabajo de un proveedor interno y cuya satisfacción está en función de las acciones y actitudes de dicho proveedor.

Orientación al desarrollo humano. En esta etapa, comienza el desarrollo del personal con un enfoque hacia la calidad y se inicia el desarrollo de habilidades

para la resolución de problemas en equipo, el manejo de conflictos, las habilidades de comunicación. También en esta generación se empiezan a implantar los premios y reconocimientos a los esfuerzos individuales y grupales.

Orientación a procesos y estructuras de costos. Se inicia la armonización del proceso por medio del establecimiento de las cadenas cliente-proveedor orientados a cumplir los requisitos y las especificaciones del cliente externo.

#### **Cuarta generación: los procesos de mejora continua de la calidad.**

La calidad se orienta a mejorar continuamente y a optimizar todas las actividades de la empresa hacia el cliente externo.

Estrategia y liderazgo. En esta generación la calidad comienza a retornarle a la empresa las inversiones de las tres primeras generaciones. El director general comienza a delegar la responsabilidad de la calidad en cada uno de los integrantes de la empresa y asume el papel de coordinador de los esfuerzos en calidad. La estructura de la empresa sigue dividida en departamentos y áreas y, aunque se mantiene piramidal, se inicia el proceso de reducción de niveles jerárquicos.

Una característica importante de la transición del proceso de calidad total al proceso de mejora continua de la calidad se marca con la desaparición del departamento de calidad. Ésta se convierte en responsabilidad de todos y cada uno de los miembros de la organización.

Orientación al cliente. La brecha entre los productos y los servicios ofrecidos por la empresa y los requeridos por el cliente se reduce continuamente.

Orientación al desarrollo humano. En este punto la empresa concluye que el gasto en capacitación, desarrollo y educación del personal es realmente una inversión. Dentro del seno del trabajo en equipo, la madurez de los colaboradores y la continua capacitación, los equipos naturales de trabajo se convierten en equipos de mejora continua, ya que tiene la autoridad para realizar mejoras dentro de su propia área de trabajo.

Orientación a procesos y estructuras de costos. No es suficiente conformarse con una situación estable, sino que hay que aprovechar esa estabilidad para pasar a situaciones cada vez mejor. Cada mejora es una ventaja competitiva y una nueva tecnología propia.

En esta generación se presenta el segundo gran cambio radical en el concepto de calidad. La estrategia de calidad que fue exitosa con procesos de calidad total o procesos de mejora continua, ahora exige un rompimiento en la estructura básica de la empresa, para poder competir en un mercado turbulento.

La calidad pasa de ser una estrategia de negocio a un rediseño de la estructura básica de la empresa.

Los factores principales de este segundo gran viraje los podemos resumir en:

- La estructura burocrática y jerárquica y las barreras entre departamentos limitan el desarrollo de los procesos de calidad.
- Todos los departamentos y las áreas participan en alguna parte del proceso, pero ninguno es responsable del proceso en su totalidad. Esta situación provoca que aumenten la burocracia y los controles en la empresa como una solución a la fragmentación de los procesos.
- La competencia está invadiendo al mercado de productos y servicios de alta calidad y precios bajos, como consecuencia de dos factores principales: Bajos costos indirectos y alta tecnología, y así nace la quinta generación de los procesos de calidad.

### **La quinta generación. Reingeniería y calidad total.**

En esta generación se presenta un cambio radical en la forma de conceptualizar la calidad. Los procesos de calidad por más que se vuelven eficientes, no logran que la empresa sea suficientemente competitiva antes los cambios drásticos del mercado, la nueva forma de hacer negocios, la cada vez más agresiva incursión de competidores nacionales y extranjeros y la respuesta rápida a las necesidades del cliente como reciente variable del mercado.

En esta quinta generación se comienza a modificar la estructura de la empresa al cambiar la forma de organizar el trabajo de áreas o departamentos y tareas simples, especializadas y repetitivas a procesos completos y armónicos.

La estructura de la empresa se rompe y organiza por procesos completos. Esta situación trae consigo una serie de consideraciones importantes para la nueva estructura: Los niveles jerárquicos pasan a segundo término; las personas vinculadas a un proceso son responsables desde el inicio hasta el final del mismo, y todos los equipos de trabajo se estructuran alrededor de un proceso completo.

Se rediseña completamente el trabajo, se rompen las estructuras y los procedimientos actuales de la empresa y se desarrollan nuevos caminos para hacer el trabajo.

Orientación al cliente. Con esta organización, la empresa se torna mucho más flexible y se estructura para darle continuamente valor al cliente, lo que se convierte en la nueva definición de calidad.

Como la empresa se organiza por procesos, pueden bajar el tiempo de respuesta del proceso, aumentar la variedad de productos e innovar constantemente.

Orientación al desarrollo humano. Esta estructura junto con un enfoque sistémico, facilita la generación de conocimientos. La organización funciona con trabajo en equipo y los equipos de mejora continua pasan a formar equipos autodirigidos, donde ellos mismos eligen la manera en que desean trabajar para cumplir con los objetivos "negociados" con el equipo directivo y armonizado con la visión compartida.

El concepto de trabajo se modifica radicalmente y se instrumenta de la siguiente manera:

- Cada colaborador es responsable del proceso completo, aumentando el grado de responsabilidad del personal.
- Se desarrollan puestos de trabajo multidimensionales.
- El concepto de capacitación se convierte en educación.
- El criterio para las promociones se basa en los resultados concretos y cuantificables.

Orientación a procesos y estructuras de costos. Se elimina parte de la burocracia, los puestos de supervisor o capataz se eliminan, se cuestionan las áreas que no den un valor agregado al cliente, y en muchos casos se decide subcontratar ciertos servicios o áreas de staff y se conforman las unidades estratégicas de negocios; esto a su vez provoca otra reducción importante de costos. Los ciclos de producción se vuelven más cortos y se responde más rápido a las necesidades del cliente, lo que reditúa en un aumento en las ventas.

Los sistemas de información a tiempo real y los proveedores confiables son parte fundamental para el éxito del proceso.

### **Hacia una sexta generación de los procesos de calidad**

El proceso de reingeniería daba, aparentemente, buenos resultados. Sin embargo, se necesitaba desarrollar una estrategia de calidad que incorporara el pensamiento creativo e innovador de todos los colaboradores de la empresa y además, presentara una estructura que permitiera flexibilidad y libertad de acción, bajo un esquema centralizado-descentralizado, orientado a crear continuamente valor para el cliente, vía conocimiento e inteligencia.

Una vez más, la calidad evoluciona, la justificación de una sexta generación de los procesos de la calidad es la siguiente:

- Los nuevos clientes exigen, principalmente, dos atributos en los productos y servicios que adquieren: rapidez y valor agregado. La empresa, por lo tanto, se orienta a cubrir estas dos variables, vía la aplicación del *saber* en los bienes que ofrece al mercado.
- El proceso de reingeniería provoca un rompimiento de la estructura básica de la empresa organizándola por procesos completos. Sin embargo, un

problema se mantenía latente: algunos clientes intermedios no le agregaban valor agregado al cliente final y la empresa recibía poca o nula retroalimentación de la funcionalidad de los productos y servicios utilizados por el consumidor.

- Para lograr un crecimiento sostenido, en una sociedad representada por el *saber*, la empresa necesita cimentar su desarrollo en una variable dinámica que le asegure la continua generación de nuevos conocimientos y el desarrollo de la inteligencia en todos sus colaboradores. La respuesta la encuentra en la sistematización y estructuración de su capital intelectual.
- Los líderes juegan un papel determinante en la revolución empresarial que se está presentando mundialmente.

### **El valor agregado para el cliente vía conocimiento.**

Los únicos activos que le deben importar a una empresa son los clientes rentables y leales. Este es el único camino mediante el cual una empresa puede acceder a un futuro. Sin embargo, los clientes están cambiando. Ahora exigen rapidez valor agregado, información funcionalidad, entre otras características. Los clientes hoy en día son cambiantes y dinámicos.

Los clientes son rentables cuando pueden pagar los productos y servicios que ofrece la empresa y son leales cuando repiten la compra. Los clientes más rentables son frecuentemente los más difíciles de satisfacer y son los más acosados por la competencia. Estos clientes son exigentes y desean que satisfagan plenamente sus requisitos y deseos.

El valor agregado vía conocimiento e información. En la revolución del conocimiento, las empresas competitivas se basarán en la capacidad de generar continuamente valor agregado para el cliente por medio de la adición del conocimiento expresado como información.

### **Liderazgo.**

Existe una gran polémica sobre el papel de los líderes en la organización del futuro. La mayoría de los expertos que hablan sobre calidad se refieren al líder como el motor del proceso; primero y último responsable de la calidad de la empresa; la figura en la que descansara todos los esfuerzos de calidad, y algunos de ellos inclusive se refieren al carisma del líder y a sus habilidades personales.

En las organizaciones del futuro un líder dependerá mucho más de una estructura inteligente y de procesos robustos, que de su carisma y personalidad. La base de una organización inteligente radica en un diseño que:

- ❖ Estimule y rete el desarrollo mental de cada uno de los miembros de la organización.

- ❖ Provoque la continua generación de conocimientos.
- ❖ Asegure que cada nueva experiencia sea incorporada y compartida en toda la organización.

Aunque el líder basará gran parte de su éxito en una sola estructura inteligente sus habilidades y capacidades volverán a ser determinantes para guiar y potenciar el aprendizaje y ayudar a sus organizaciones a encontrar el rumbo, cuando éstas pierdan la brújula.

El liderazgo es un fenómeno social que está constituido por dos elementos inseparables: el que influye y los que son influidos. Sin embargo, la interrelación entre el líder y sus seguidores evoluciona constantemente tratando de adaptarse a los continuos y discontinuos cambios en el entorno y las nuevas condiciones mundiales.

Las nuevas organizaciones requieren de un nuevo concepto del liderazgo. Dentro de las habilidades que deben desarrollar en las organizaciones inteligentes destacan:

- El poder de una visión compartida
- La capacidad para formar seguidores
- La habilidad de negociación
- habilidad para generar cambios
- Los líderes que dominen estos aspectos serán los líderes de la nueva era.

### **2.2.3 TENDENCIAS EN LOS PROCESOS DE CALIDAD**

Se refiere a los aspectos más distintivos de los escenarios y a la posible evolución que deberán tener los principales enfoques gerenciales y de calidad.

La creciente interrelación de todas las economías unidas o no unidas en bloques económicos, la posibilidad de tener acceso a tecnología más o menos similar, hace ver claro que la competitividad tenderá a darse más por la diferenciación de los productos y servicios que por los precios.

Esto implicará incrementar la relación calidad-precio, mantener un estrecho contacto con los consumidores y orientar el proceso de mejora continua hacia la innovación. Se requiere un intenso y franco esfuerzo para la implementación de la calidad total.

Por lo que hace a los enfoques gerenciales y de calidad, las tendencias que serán las que procuren establecer de manera participativa y busquen a través del control de procesos, estructuras organizacionales más ligeras con un marcado énfasis en contratar afuera algunos de los servicios que antes eran previstos dentro.

A continuación se muestra una tabla con las tendencias en los procesos de calidad a través de las 6 generaciones con respecto al enfoque de la calidad, orientación, responsable, visión, estructura de la empresa y la administración, estructura del cambio, clientes y costos.

### TENDENCIA EN LOS PROCESOS DE CALIDAD

|                          | 1ª generación<br>calidad por<br>inspección | 2ª generación<br>aseguramien-<br>to de la<br>calidad                                     | 3ª generación<br>proceso de<br>calidad total                                | 4ª generación<br>proceso de<br>mejora<br>continua de la<br>calidad  | 5ª generación<br>reingeniería y<br>calidad total   | 6ª generación<br>rearquitectura<br>de la empresa<br>y rompimiento<br>en las<br>estructuras<br>del mercado  |
|--------------------------|--|--|---|---|--|--|
| Enfoque de la<br>calidad | La calidad es<br>una<br>herramienta        | La calidad es<br>una<br>herramienta  | La calidad es la<br>estrategia de la<br>empresa                             | La calidad es<br>la estrategia<br>de la<br>empresa  | La calidad<br>rediseña la<br>empresa   | Rediseño<br>completo de la<br>empresa.<br><br>Rompimiento<br>de las<br>estructuras<br>del mercado  |
| Orientación              | Orientación al<br>producto                 | Orientación al<br>proceso  | Orientación al<br>cliente   | Orientación a<br>mejorar todas<br>las<br>actividades<br>de la<br>empresa<br>hacia el<br>cliente<br>externo          | Orientación a<br>estructuras<br>procesos<br>completos<br>hacia el cliente<br>externo                             | Orientación<br>directa y total<br>al cliente   |
| Responsable              | Departamento<br>de control de<br>calidad   | Departamento<br>de<br>aseguramien-<br>to de la<br>calidad y<br>personal de<br>producción | Director General  | Todo el<br>personal de<br>la empresa<br>es<br>responsable<br>de mejorar su<br>propio trabajo<br>hacia el<br>cliente | Cada<br>colaborador<br>asignado a un<br>equipo de<br>proceso es<br>responsable<br>del proceso en<br>su totalidad | Cada<br>colaborador<br>es<br>responsable<br>de sus<br>clientes y de<br>sus<br>colaboradores<br>por medio de<br>su equipo de<br>alto<br>rendimiento.<br><br>Cada<br>colaborador<br>es una unidad<br>estratégica de<br>negocio |
| Visión                   | No existe o no<br>es explícita             | Se desarrolla<br>la política de<br>calidad   | La desarrolla el<br>grupo directivo y<br>la compañía con<br>la organización | La desarrolla<br>el grupo<br>directivo y la<br>compañía con<br>la   | Cada equipo<br>de proceso<br>armoniza su<br>visión con la<br>visión global                                       | Cada equipo<br>de alto<br>rendimiento<br>armoniza su<br>visión global  |

|   |  |  |  | organización   | de la empresa   | con la de la empresa   |
|---|--|--|--|--|---|--|
| Estructura de la empresa y administración | <p>Piramidal y jerárquica.</p> <p>La empresa esta dividida en áreas y departamentos.</p> <p>Burocracia excesiva.</p> <p>Las decisiones son centralmente planificadas.</p> <p>Administración por control.</p> | <p>Piramidal y jerárquica.</p> <p>La empresa esta dividida en áreas y departamentos.</p> | <p>Piramidal y jerárquica.</p> <p>Las decisiones comienzan a ser delegadas en los jefes de los GNTs.</p> <p>Se inicia la reducción de controles.</p>   | <p>Se crean los marcos conceptuales para el proceso de delegación del poder.</p> <p>Aunque con menos niveles.</p>  | <p>La empresa se administra por procesos complejos.</p> <p>Los responsables del proceso tienen autoridad sobre el mismo.</p> <p>La base del funcionamiento de la empresa depende de la misión, la visión y los valores compartidos.</p> | <p>La empresa se estructura en base a equipos de alto rendimiento alrededor de los clientes incluyendo procesos completos.</p> <p>La administración se basa en sistemas de información de gestión a tiempo real.</p> <p>Todas las operaciones funcionales se realizan en el seno de los equipos de trabajo</p> |
| Estructura del cambio                     | Sin cambio   | Se organizan las funciones   | Se inician los cambios de segundo orden. (Procedimientos)  | Cambios de segundo orden. (Procedimientos)   | Tercer orden (cambio de estructura)   | Tercer orden (cambio de estructura)  |
| Clientes                                  | Conocimiento nulo del cliente.   | Conocimiento básico del cliente.   | <p>Se escucha al cliente y se determinan sus requisitos y sus especificaciones.</p> <p>Se comparan las especificaciones de los clientes y las de la empresa. Se busca reducir la brecha.</p> | <p>Se reduce la brecha entre los productos y servicios ofrecidos por la empresa y los esperados por el cliente. Los clientes se agrupan por funciones y se segmentan los mercados.</p> | <p>Se mejora la capacidad de respuesta hacia el cliente externo por resultado del proceso de reingeniería</p>   | <p>Los equipos de alto rendimiento diseñan los productos y servicios con los clientes y proveedores.</p> <p>La empresa se orienta principalmente a buscar necesidades no percibidas y necesidades futuras de los clientes.</p> <p>La empresa estudia los</p>   |

|        |  |   |   |  |   |   |
|--------|--|---|---|--|---|---|
|        |  |   |   |  |   | nuevos estilos de vida del cliente y le ofrece nuevos satisfactores.<br><br>La empresa se ajusta a tiempos reales a cambios en los deseos y requisitos de los clientes. |
| Costos | Los costos se incrementan por inspección, reproceso y desperdicio.<br><br>Los costos indirectos son elevados | Se tiene un ahorro al evitar inspección, reproceso, etc.<br><br>Se invierte en sistema e instrumentos de medición.<br><br>Se invierte en capacitar al personal de proceso | Se invierte en detectar los requisitos y las expectativas de los clientes. Reducir la brecha entre las especificaciones del cliente y las de la empresa | Reducción de costos.<br><br>Desarrollo de habilidades en el personal. Bajan los inventarios y los costos asociados a ellos se reducen. | Los costos sufren disminución al organizar por procesos.<br><br>La burocracia se reduce.<br><br>Se eliminan niveles de supervisión. | Reducción de costos indirectos como consecuencia de transferir las operaciones funcionales a los equipos de alto rendimiento.   |

En síntesis en este capítulo se reconoció a la calidad como parte de un sistema que dentro de los diferentes tipos de sistemas, para las organizaciones como son las PyMEs, fundamenta una transformación en su proceso que se va a traducir en una ventaja competitiva para su mejor éxito.

El comprender a las PyMEs como organizaciones con las características de un sistema abierto, las hace más flexibles ante los cambios que suceden en el entorno y que según la TGS le permitirá tener una visión más amplia y de conjunto para evaluar mejor las alternativas a las que se enfrenta con esa visión más estructurada hacia el largo plazo. Los sistemas emplean parte de su energía para retroalimentarse con información que permita comparar el desempeño con una norma y emprender acciones correctivas justamente buscando la mejora continua.

Con base en los principios fundamentales de la Administración de la Calidad, la alta dirección de las PyMEs podrá ir tomando decisiones según su conocimiento referidos hacia el cliente, el liderazgo, el personal, los procesos, el mismo sistema, a la mejora continua principalmente, con el fin de asegurar la calidad proporcionando la confianza a la directiva de la empresa y al mercado al que se enfrenta.

Se pudo observar que a través del conocimiento de factores como la productividad aunado a la calidad en las PyMES proporcionan un factor importante para generar organizaciones de éxito, organizaciones competitivas, ya que ante el mundo globalizado las condiciones que marca el mercado son cada vez más exigentes marcando una tendencia necesaria de seguir.

Dentro de los diferentes autores que hablan de la calidad se consideraron solo a seis ya que marcan los conceptos fundamentales necesarios para llevar a cabo esta investigación y son:

Deming: llevar a la empresa a una posición de **productividad**.

Crosby: programa de 14 pasos para **cero defectos**.

Feigenbaum: **Control de calidad Total** como modo de vida.

Juran: la mejor administración de la calidad en base a **planear, controlar y mejorar la calidad**.

Ishikawa: destacó las diferencias entre los estilos de administración, por las **diferencias culturales en las sociedades**.

De las ideas de los principales autores de la calidad para esta investigación más la evolución que ha ido sufriendo la calidad al paso del tiempo, permite saber cuales son las necesidades a cubrir por parte del cliente, del mercado, de la empresa y del mismo producto.

Si existe realmente conocimiento por parte de las PyMEs de lo mencionado anteriormente, sabrá que se enfrenta a una tendencia que, dada por el mejor conocimiento del entorno y un sistema de calidad, le permitirá una permanencia mayor por la información que tiene del entorno. Esto solo se podrá tener si existe un estudio de variables importantes como el perfil del empresario (directivo) dentro de las PyMES en cuanto a su tipo de empresa, la edad que tiene y su formación; así mismo las características laborales en cuanto a nivel de formación de los empleados y a su capacitación; al conocimiento en cuanto a una cultura de calidad a través del uso de técnicas de mejora en calidad, uso de licencias y patentes, y por último lo referente a las inversiones en la empresa y a sus exportaciones.

## **CAPITULO 3: GESTIÓN DE IMPLANTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD**

### **3.1 GESTIÓN DE CALIDAD EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS**

La gestión de la calidad, ha evolucionado estableciendo generaciones que se traslapan debido a que el nivel de madurez de las empresas y el proceso de asimilación de la cultura empresarial en las organizaciones y países camina a diferentes ritmos. Así, encontramos en la actualidad organizaciones que basan sus estrategias de calidad en generaciones desde la inspección por muestreo y el control de calidad en línea, pasando por el aseguramiento de la calidad, la calidad total y el Kaizen, hasta la reingeniería y la TQM (Total Quality Management).

El proceso de la apertura por el que los mercados mundiales están pasando se vislumbra como una oportunidad para conseguir materias primas y servicios de calidad mundial a buenos precios, promoción de nuevas inversiones, acceso a nuevos mercados, entre otros beneficios. Ante esto, la pregunta sería ¿qué pasará con las PyMEs que no están preparadas para competir con los nuevos productos y servicios que estarían disponibles a los clientes, con tal vez mejores precios inclusive?

Conociendo el importante papel de las PyMEs en la economía, que además de contribuir a la producción son una fuente importante de trabajo, porque ayudan por consiguiente a bajar los índices de pobreza, cuando se habla de apertura comercial, no se debe dejar de lado el hecho de que muchas PyMEs no están preparadas para enfrentar el tipo de reto que implica un aumento en la calidad, cantidad y tipo de competidores internacionales.

Es necesario desarrollar programas para asegurar el mantenimiento de PyMEs a través del aumento de su competitividad dada por productividad y calidad. Estos programas se deben enfocar en áreas de necesidades tales como: acceso a la información y tecnología de comunicación, acceso a crédito para que ellos puedan mejorar su tecnología industrial, redes comerciales, entrenamiento, reducción de costos, técnicas para mejorar la productividad y la calidad, producción más limpia, especialización, acceso a nuevos mercados, entre otras.

Los recursos de las PyMEs son limitados por lo que el Gobierno tiene que fortalecer los programas de apoyo. Una de las áreas que le permite a las empresas ser más competitivas es la gestión de calidad, mediante la aplicación de normas genéricas tales como ISO 9000 y Qbase, o normas sectoriales tales como QS 9000. Una mayor percepción de la calidad permitirá aumentar la satisfacción de los clientes y aumentar la participación en el mercado, esto sin tomar en cuenta el cambio "cultural" positivo a lo interno de la empresa.

Contar con un sistema de calidad facilitará el que las PyMEs puedan competir con empresas más grandes al brindar confianza a sus clientes de que sus productos o servicios mantienen una calidad constante. Por otro lado, las normas tienen implícito la búsqueda del mejoramiento continuo y en el caso de la ISO 9000:2000 explícitamente lo solicita, lo cual implica una sistemática para alcanzar y mantener aumentos en la productividad, satisfacción del cliente y otros objetivos que la empresa se haya planteado.

Aunque los sistemas de calidad no están concebidos para sólo empresas grandes, lo cierto es que estos sistemas requieren del compromiso total de la gerencia para su éxito. En algunas empresas pequeñas se está tan ocupado “apagando incendios”, que las actividades de mejoramiento pasan a un segundo plano, lo cual eventualmente se convierte en la razón del fracaso de la iniciativa.

La implantación de un sistema de calidad no debe confundirse con la certificación del sistema, pues de hecho llegar a certificarse no es un requisito de la norma, aunque si puede ser importante para la empresa si los clientes o el mercado lo solicitan. Aún así, más que para cumplir con la obtención de un certificado, las PyMEs deben buscar en la gestión de calidad una herramienta para ayudarlos a mejorar el desempeño de su negocio y de esta forma ser más competitivos en el mercado.

### **3.2 IMPLANTACION DE SISTEMA DE CALIDAD**

No todas las personas tenemos el mismo concepto sobre la calidad, aunque generalmente todos consideramos que algo es de calidad si creemos que los riesgos asociados son aceptables. El problema radica en que dentro de cualquier proceso cada persona evalúa los riesgos de diferente manera.

La base que usa cada individuo para medir la aceptabilidad del producto, puede estar asentada en los conocimientos técnicos o referencias que posea, en otros casos, de acuerdo a sus experiencias personales. Lamentablemente en México esta situación se dificulta por la manera de pensar del mexicano, ya que para nuestra cultura, la calidad esta en una prioridad menor a las demás actividades en una empresa.

Un sistema es un conjunto de actividades interrelacionados con un objetivo en común, eso es lo que se busca con implantar un sistema de calidad. Comúnmente se escucha de los gerentes, dentro de sus principales metas, "Que todas las áreas de la empresa trabajen para entregar al cliente un producto de la más alta calidad, en la cantidad y la oportunidad requeridas que satisfagan sus necesidades y requerimientos económicos", pero para llevar a cabo lo anterior no es fácil, hay que adaptar procedimientos preestablecidos y estandarizados para todas las actividades y registrarlas, como bien lo explica la frase "escribe todo lo que haces y haz todo lo que escribes".

Hoy en día un estímulo importante de crecimiento para una pequeña y mediana empresa es la exportación de sus productos, ya que el acelerado desarrollo de las vías de comunicación y distribución nos permiten tener contactos con cualquier mercado, sea el americano, europeo, asiático, etc. Que exigen una garantía de calidad en los productos desde las materias primas, componentes prefabricados y sobre todo en la manufactura y mano de obra, y por eso es que hoy se busca tanto una certificación de alguna empresa reconocida y especializada en calidad total.

El mundo vive un constante proceso de globalización. Los intercambios comerciales, financieros y tecnológicos vuelven relativas sus fronteras. México no escapa de esa dinámica mundial globalizadora pues estos fenómenos lo han llevado a comerciar con criterios de certificaciones de calidad como el ISO9000, el ISO14000, QS9000 en el caso de la industria automotriz y más aún con la nueva norma TS 16949 que engloba todas las anteriores.

Estos criterios avanzan y son compartidos y aceptados por un número creciente de países. La certificación de sistemas de calidad y de protección del medio ambiente se ha convertido en un requisito para poder competir en el comercio con posibilidades de éxito. En términos prácticos como se mencionaba antes, es el requisito de entrada al mercado mundial.

### **3.2.1 PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE CALIDAD EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA.**

Para poder comprender cual es el proceso de implantación de un sistema de calidad en una PyME es necesario conocer en base a que se define y sobre que sectores de la economía actúa, de la misma manera analizando la organización de procedimientos que a definen.

La definición de PyMEs se ha realizado en dos formas según la Secretaría de Economía::

a) Cuantitativa: Calidad del personal o facturación.

b) Cualitativa: El C.E.D. (committee for economic development) indica que la empresa es una PyME si cumple con dos o más de las siguientes características:

- ❖ Administración independiente (generalmente los gerentes son también propietarios).
- ❖ Capital suministrado por los propietarios.
- ❖ Fundamentalmente área local de operaciones.

- ❖ Tamaño relativamente pequeño dentro del sector industrial en que actúa.

Cuando se habla sobre las PyMEs, usualmente se hace referencia a un concepto muy vago. Una empresa es considerada PyMEs en algunos países si tiene menos de 250 personas, en esos mismos países podría ser considerada una PyMEs la industria de aparatos del hogar con menos de 500 personas y una de acero con menos de 1000.

Las PyMEs se ubican en los sectores de la economía: manufactura, comercio y servicios pero en diferentes proporción, existen diferentes parámetros a considerar para su análisis como:

- **Relación tamaño-productividad.**

Tanto el análisis teórico como estudios estadísticos realizados indica que existe una relación entre tamaño de empresa y productividad. Dado que mayores tamaños en la estructura significan mayor concentración en los resultados, existe también una leve correlación positiva entre concentración y productividad.

- **La importancia que tienen en la economía.**

- 1) Asegurar el mercado de trabajo mediante la descentralización de la mano de obra cumple un papel esencial en el correcto funcionamiento del mercado laboral.
- 2) Tienen efectos socioeconómicos importantes ya que permiten la concentración de la renta y la capacidad productiva desde un número reducido de empresas hacia uno mayor.
- 3) Reducen las relaciones sociales a términos personales más estrechos entre el empleador y el empleado favoreciendo las conexiones laborales ya que, en general, sus orígenes son unidades familiares.
- 4) Presentan mayor adaptabilidad tecnológica y menor costo de infraestructura.
- 5) Obtienen economías de escala a través de la cooperación inter empresaria, sin tener que reunir la inversión en una sola firma.

Debido a que desarrollan un menor volumen de actividad, que las grandes empresas, las PyMEs poseen mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios del mercado y emprender proyectos innovadores que resultaran una buena fuente generadora de empleo, sobre todo profesionales y demás personal calificado.

El siguiente diagrama muestra la organización por proceso, propia de una PyME que permite<sup>32</sup> ver la posición del cliente ante los procesos estratégico de administración y contable.



Para comprender el modelo de gestión dentro de una PyME es muy necesario tener claros los conceptos:

a) Liderazgo empresarial

Ya no alcanza con ser el dueño o inclusive un responsable director, el empresario debe constituirse en un verdadero líder, hacia adentro y hacia afuera de la empresa, conduciendo efectivamente el negocio en sus aspectos críticos, predicando con el ejemplo de su propia acción y trabajo.

b) Visión global y anticipativa

No sirven las actitudes pasivas, que solo implican una mera reacción ante los hechos; o aquellas acotadas a un solo conjunto de variables. Visión amplia, iniciativa, capacidad y anticipación, actitud estratégica, son conductas ineludibles para el crecimiento. Todo tiene que ver con todo, todo se relaciona entre sí, el cambio es continuo y exige actitudes flexibles, La mente bien abierta y perceptiva a lo que ocurre alrededor.

c) Mística

Valores claros, fuertemente arraigados y compartidos una orientación clara acerca de qué es lo que buscamos y hacia donde vamos. Un ideal en torno a qué queremos ser. Aspectos que deben dejar de ser simples aspiraciones o enunciados de deseo para convertirse en principio guías de nuestra acción y la de todos los integrantes de la empresa. Estos principios trascienden las coyunturas

<sup>32</sup> Nuevo sistema de gestión para las PyMEs. Adriani, Blasca y Rodríguez. Grupo Norma. 2005.

y los objetivos personales, es lo que nos representa, lo que tenemos en común en el largo plazo.

#### d) Profesionalización de la Gerencia

El tradicional encargado, nuestro contador interno o jefe administrativo, nuestro hombre de confianza en la empresa, etc., son roles que deben desaparecer para dar paso a la gerencia profesional, verdaderos hombres de negocios, capaces de gestionar eficientemente la empresa, tomar decisiones y liberar al empresario de las caras de rutina de la operatoria organizativa.

#### e) Identificación del personal

No importa si tenemos un único empleado, 20 operarios o una dotación de 200 colaboradores; en cualquiera de los casos debemos reconocer en nuestro personal el recurso más valioso con que cuenta la empresa. El cuidado de este activo crítico requiere de ajustados criterios de selección, capacitación y desarrollo, etc., pero, por sobre todo, un estilo de dirección participativo que promueva el compromiso colectivo y la identificación de la gente con la empresa.

#### f) Diferenciación

Es preciso ser distinto que la competencia pero, sobre todo, ser percibidos como distintos por los compradores a partir de nuestros productos, los servicios que prestamos, etc.

No sirve la masividad indiscriminada, nuestra oferta debe ser pensada a medida de los requerimientos de los clientes, los que deberán vernos como algo único y edificar su lealtad sobre la base de esta percepción.

#### g) Calidad

Aún cuando anteriormente en el marco conceptual ya se habló del concepto de calidad es importante en este apartado aclarar que hacer calidad no implica fabricar de acuerdo con determinadas especificaciones técnicas o procurando simplemente de ausencia de errores en los procesos sino que fundamentalmente implica una actitud global de toda la empresa, orientada hacia una mayor satisfacción del cliente.

Todos en la empresa contribuyen a la formación de la calidad a partir de acciones que incrementen el valor percibido de nuestros productos, mejorando en forma continua todas las operaciones y procesos.

#### h) Innovación

Para estar un paso adelante, para poder anticipar las nuevas necesidades y estar junto a nuestros clientes en el momento preciso, no sirve copiar o imitar, ni siquiera es suficiente interpretar eficazmente las tendencias y aprovechar las

oportunidades que surjan, hay que ir más allá: las tendencias hay que anticiparlas, las oportunidades, crearlas.

Para esto hay que desarrollar una profunda capacidad creativa, apta para el desarrollo de nuevas ideas que se traduzcan en innovaciones concretas en los distintos aspectos del negocio.

#### i) Costos

Cuando mayor necesidad hay de preservar los recursos, en épocas de recesión o agudas crisis es curiosamente cuando mayores despilfarros se producen. La gestión eficiente de la estructura de costos de la empresa se convertirá indefectiblemente en un imperativo clave para supervivencia.

Eliminar el desperdicio, controlar el gasto innecesario, una ajustada dirección en materia económica-financiera, son aspectos que han dejado de tener un valor meramente administrativo para representar una fase crítica del planteo estratégico de la empresa.

#### j) Sistemas de información

La confiabilidad oportuna, seguridad de información que se utiliza en la toma de decisiones, se convierte, como nunca, en un insumo de vital importancia para los procesos directivos.

El diseño de un eficiente sistema de informes tanto internos como externos es un requisito imprescindible para la competitividad y requiere el desarrollo de nuevos métodos de recolección de datos, tecnología de procesamiento, etc.

Con lo anterior y la elaboración de una **estrategia competitiva** adecuada a la realidad de cada empresa para utilizar con la mayor productividad posible los recursos a su alcance, ayudaran a crear la mejor alternativa para lograr la competitividad.

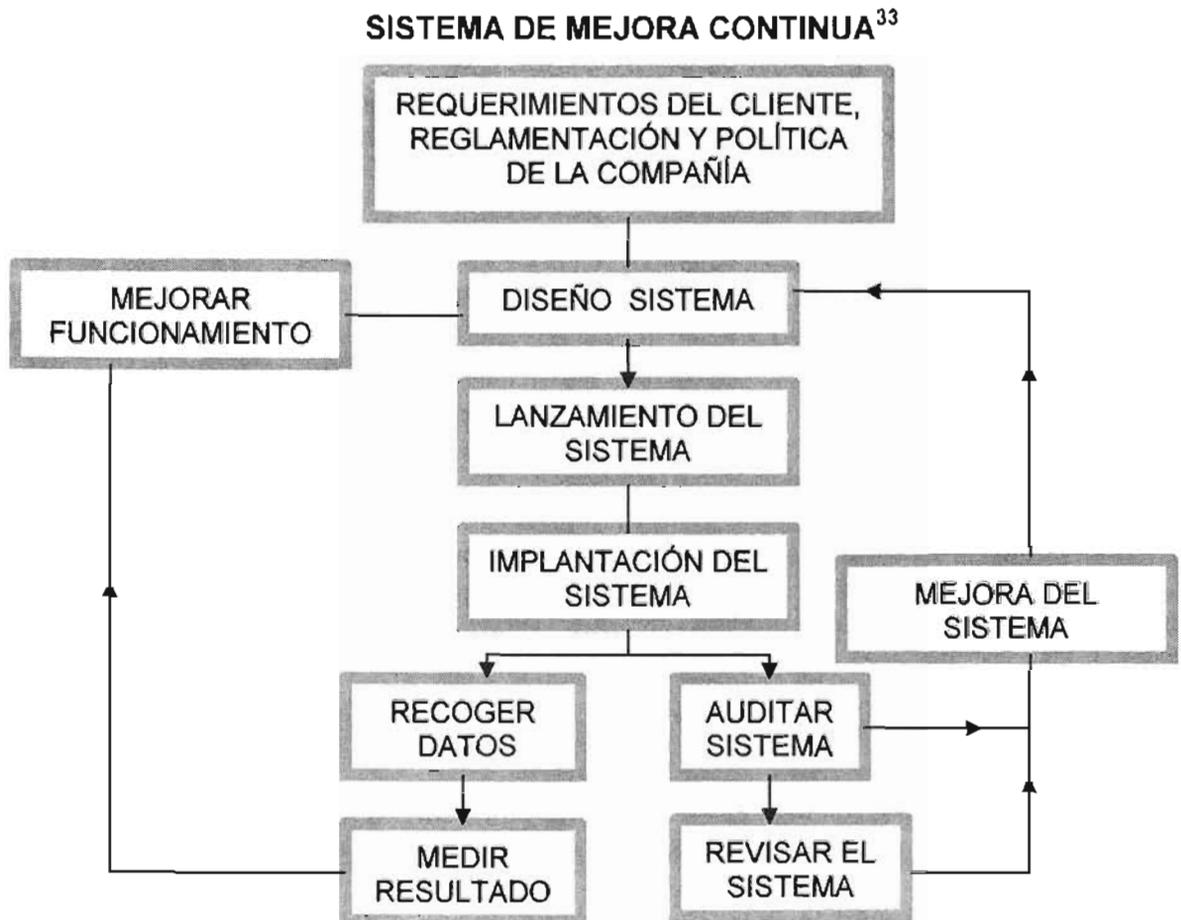
Un sistema de calidad es un método planificado y sistemático de medios y acciones, encaminado a alcanzar, mantener y asegurar la calidad generando suficiente confianza en que los productos o servicios ajustándose a las especificaciones.

### ***CUALQUIER SISTEMA, AUN MALO, ES MEJOR QUE NINGUNO.***

En general, el sistema de calidad está condicionado por:

- La empresa con la que se cuenta.
- Tipo y naturaleza del producto o servicio.
- Medios materiales y humanos.
- Exigencias de mercado o clientes.

Para poder completar el esquema de una implantación de sistema de calidad es necesario enmarcar los factores que determinan una mejora continua dada por las actividades afectadas, los procedimientos y los contenidos.



A partir del esquema anterior podemos observar el proceso que sigue una empresa en la elaboración de su producto o servicio a través de la implantación de un sistema de calidad, por lo que los requerimientos de los clientes, la reglamentación, las políticas de la compañía serán los factores claves para su mejor funcionamiento.

Si toda empresa nace y vive para obtener beneficios, el sistema de calidad a implantar será aquel a través del cual se obtengan los beneficios máximos. El problema mayor consiste en convencer, a determinado tipo de empresarios o empresas que no tienen ningún sistema de calidad, que la implantación de cualquier sistema, es benéfico, y en la mayoría de los casos, es solo la imposición del cliente, y no el propio convencimiento, lo que obliga a su introducción.

<sup>33</sup> Vincenl Laboucheix, 1997. Tratado de la calidad total, editorial Limusa/Noriega Editores.

Sin embargo, debemos que tener presente que:

1. La "imagen" también vende, y la calidad da imagen.
2. Calidad es lo que el cliente está dispuesto a pagar por lo que compra, es decir, el cliente solo está dispuesto a pagar aquello que valora como bueno.

Un sistema de calidad se diseña debido a los requerimientos de clientes, por reglamentación o, por propia política de la compañía.

Una vez diseñado, y antes de su lanzamiento, si se pretende llevarlo a buen fin, se requiere siempre una formación y mentalización de todo el personal. Debido a esto, es conveniente separar el lanzamiento del sistema de calidad de cualquier otra acción como lanzamiento de un nuevo producto.

Elegido el sistema de implantación, sea éste global, por áreas, por procesos, etc., es necesario arbitrar los sistemas para su mejora permanente, midiendo resultados y a través de la realización de auditorias, cuantificar su grado de implantación, los progresos y mejoras obtenidos que pongan de manifiesto la eficacia del sistema.

## **ACTIVIDADES AFECTADAS**

La espiral de la Calidad recoge las actividades afectadas, es decir, a las que se aplica el sistema de calidad, y no tiene ni principio ni fin, por lo que se inicia antes de la concepción del producto o servicio, hasta después de su final o vida útil.

La prognosis de futuro o prospección de apetencias del mercado, anterior al propio desarrollo de un producto, cada vez se impone más en las empresas, pues ello es lo que permite mantener el liderazgo dentro del sector al que la empresa pertenezca. Sin embargo, la preocupación por el destino del producto una vez finalizada la vida útil del mismo, es por desgracia una cuestión que por lo general, pocas empresas tienen en cuenta, y es solo cuando el Estado establece por Ley actuaciones en tal ámbito, cuando en las empresas comienzan las preocupaciones por tales cuestiones, de ahí que en general, solo cuando se han llegado a producir daños, a veces irreparables, es cuando las empresas inician la regulación del destino final del producto.

## **PROCEDIMIENTOS**

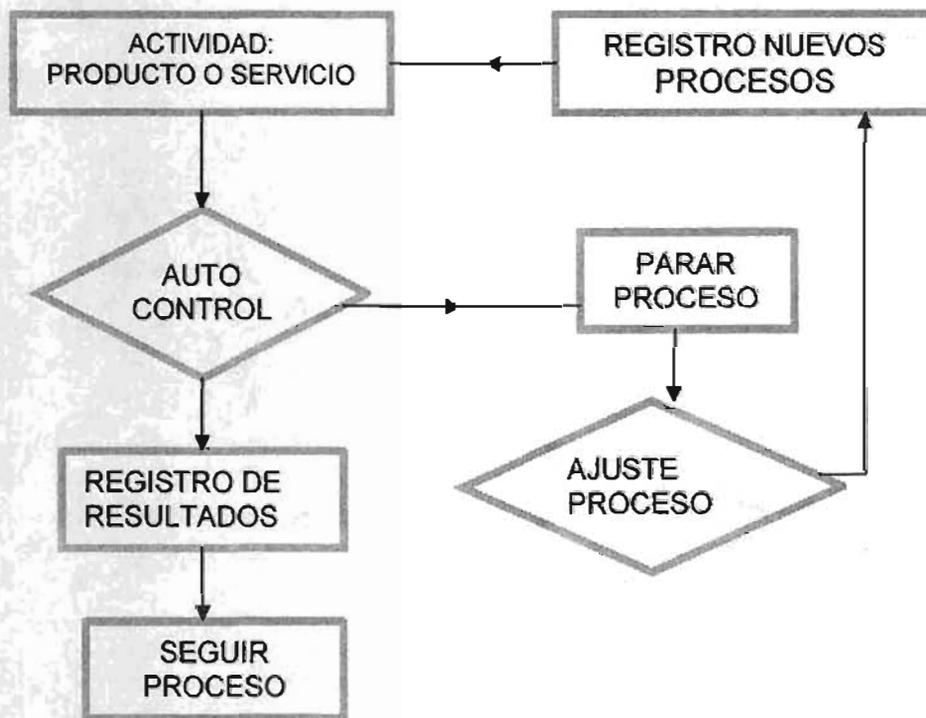
Un sistema de calidad es una herramienta para alcanzar, mantener y mejorar la calidad. No solo se trata de conseguir que un producto o servicio se ajuste a los requisitos establecidos, lo que pudiéramos considerar como una medida temporal o coyuntural, para un contrato, un producto o un servicio concreto, sino que el

sistema ha de ser permanente, pues esto es lo único que nos permitirá mantener y mejorar la calidad en todos nuestro productos o servicios.

Por supuesto que habrá que redactar planes de calidad concretos para un contrato determinado pero por pequeña que sea la entidad de la empresa, se necesitan un mínimo del orden de treinta procedimientos para asistir las normas ISO, siendo superior a cien el número de procedimientos recomendables, entendiendo que un procedimiento recoge solo la secuencia de pasos para ejecutar una tarea rutinaria, es decir, el quehacer de todos los días

## CONTENIDOS

### POCEDIMIENTO DE AUTOCONTROL<sup>34</sup>



Ante el diagrama anterior, un procedimiento afecta a uno o varios procesos como por ejemplo, el *Procedimiento de Inspección en Recepción* recogerá lo que ha de hacerse con la materia prima tratándose de fabricación o elaboración, procedente de los suministradores, y aunque describa las actuaciones de varios niveles, como por ejemplo, almacenes, laboratorio, etc., constituye un solo proceso, mientras que el *Procedimiento de Propuesta y Control de Modificaciones* por lo general, no solo

<sup>34</sup> Vincent Laboucheix, 1997. Tratado de la calidad total, editorial Limusa/Noriega Editores.

afectará a varios niveles sino que podrá afectar a la totalidad de los procesos desde las modificaciones de diseño, a las modificaciones del proceso de fabricación o control de las mismas.

Aunque la complejidad de la empresa, y el tipo y naturaleza del producto o servicio puede condicionar el contenido de cada procedimiento, lo mínimo imprescindible que debe contener es:

- Un diagrama de flujo donde de manera secuencial aparezcan reflejados todos los pasos.
- Un impreso o formulario, en cuyo reverso pueden figurar las instrucciones para su cumplimiento y archivo.

Aparte de los procedimientos requeridos específicamente por cada norma ISO 9000 por la que nos queramos homologar o que más se adapte a nuestro tipo de empresa, hay otro gran número de procedimientos que aunque no requeridos, pueden ayudarnos a simplificar la tarea de toma de decisiones, como *Control de Procesos Especiales* o *Control de Características del Producto*, y que por ello, consideremos necesario su elaboración, desarrollo e implantación, siendo uno de los procedimientos no requeridos expresamente por las normas ISO 9000, el *Procedimiento de Preparación, implantación y Mantenimiento de los Procedimientos del Sistema de Calidad*, que pudiéramos decir, constituye la base.

Mientras que el **Manual de Calidad** recoge por escrito el sistema de calidad de la empresa cara al exterior, y el **Manual de Procedimientos** es un documento interno que en ocasiones no deben ni conocer en su totalidad los clientes para que no surjan problemas o discusiones bizantinas sobre pruebas de conformidad, o acciones más apropiadas a llevar a cabo en cada caso, pues hay que tener en cuenta que en general hay mas de un método para obtener un resultado correcto, hay necesidad de que una empresa posea una serie de **Planes de Calidad** particulares, eminentemente preventivos que complementen el Sistema de Calidad.

Estos Planes de Calidad complementarios dentro del sistema de calidad para que den buenos resultados, han de contemplar los siguientes aspectos:

- Definición de propósito, es decir, todo plan se elabora para un fin concreto. En ocasiones el fin puede ser el lanzamiento de un nuevo producto: "escalera multiusos", o bien, en otros casos, para un área determinada como "concertación de calidad en las compras". Lo importante es que el Plan defina el propósito u objetivo de su creación, propósito que debe de estar claramente definido además, en el tiempo de duración.
- Creación del plan, entendiéndolo por tal la fijación de etapas o hitos de que consta y su planificación temporal (cronograma).

- Determinar recursos, entendiendo que un plan de calidad preventivo si se aborda conlleva la adjudicación de unos recursos económicos en consonancia a los resultados que se esperan obtener cuando se cumplimente. Esto requiere indudablemente un estudio económico previo, pero está claro que la mejora de calidad pasa por dedicar la mayor parte de los recursos a sistemas de prevención, y a este capítulo es al que pertenecen los planes de calidad.
- Determinar necesidades de formación. Si un plan ha de ser efectivo es necesario que las personas que van a intervenir directamente, incluyendo responsables, tengan la formación idónea para llevarlo a buen fin. En la mayor parte de las ocasiones, los que intervienen y máximos responsables de un plan, no son las personas que, sobre el papel, puedan tener más conocimiento sobre el tema, sino los que hayan padecido más por que no existiese, así por ejemplo, en un presumible plan de concertación de calidad con los suministradores, puede ser personal de producción que haya padecido la falta de calidad de los suministros, quien sea el responsable, y no personal de compras o calidad. En general, las tareas habituales como su nombre indica, crean hábitos, y no siempre buenos, de ahí que los planes de calidad para que sean eficaces deben de generar hábitos nuevos.
- Medición de Resultados. Todo plan ha de definir los sistemas de medida de los resultados entendiendo que tal medición ha de ser parcial a lo largo de su desarrollo para poder modificar en sentido de obtener al final del proceso, los resultados más favorables, más favorables incluso que los previstos en su creación.

La implantación de un Manual de Calidad requiere de forma general, la elaboración de gran número de Planes de Calidad que pueden recogerse dentro del propio Manual de Calidad o bien dentro de un genérico Manual del Sistema de Calidad

### **3.3 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y SISTEMAS DE CALIDAD**

En el sentido amplio el aseguramiento de la calidad quiere decir cualquier acción que se toma con el fin de dar a los consumidores productos (bienes y servicios) de calidad adecuada.

En la acelerada dinámica de los mercados, es conveniente adaptarse a un medio ambiente que permita el eficaz desenvolvimiento de todas las personas que trabajan en grupo, de las organizaciones y de todos los recursos que utilizan en sus diversos sistemas productivos.

El principal objetivo es observar que se entiendan con claridad los propósitos, objetivos, requisiciones de calidad y métodos para alcanzar las metas establecidas; los individuos que integran una empresa deben saber lo que ese espera de ellos.

De lo anterior se desprende el fundamento más importante sobre el Aseguramiento de la Calidad, que entre las distintas funciones de la Administración de Calidad, se constituye como la de mayor relevancia y ponderación.

El Aseguramiento de Calidad se define como un conjunto de actividades cuyo objetivo es presentar pruebas de que el trabajo relacionado con la calidad se realiza de manera adecuada. La evaluación y la revisión del trabajo sobre la calidad del producto se realizan mediante auditorías de calidad. El aseguramiento de la calidad, se puede definir también como el esfuerzo total para plantear, organizar, dirigir y controlar la calidad en un sistema de producción con el objetivo de dar al cliente productos con la calidad adecuada. Es simplemente asegurar que la calidad sea lo que debe ser.

El Aseguramiento de la Calidad incluye una eficiente selección de diversos cursos y futuros de acción para la empresa como un todo y para cada departamento o sección de ella. Requiere la selección de los objetivos empresariales de calidad, las metas departamentales de calidad y la determinación de las formas de alcanzarlos; de este modo los planes proporcionan un medio racional para lograr los objetivos de calidad preestablecidos.

La Planeación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad implica necesariamente innovación administrativa y capacidad creativa.

Al tomar la decisión de implantar un Sistema de Aseguramiento de Calidad, las empresas que así lo hayan resuelto procederán a elaborar un programa detallado con las siguientes actividades que involucran al sistema:

- Alcance del Sistema.
- Responsabilidad de la Dirección
- Sensibilización y Capacitación
- Resultados a Lograr
- Calendarización de Actividades
- Compromisos Mutuos

En la realización de las actividades anteriores debemos tomar en cuenta el tiempo, los recursos y la responsabilidad y autoridad del personal involucrado.

Con el fin de lograr los propósitos de Aseguramiento de Calidad es conveniente que las Organizaciones usen la familia de Normas ISO 9000 (NMX-CC) y otros estándares internacionales para desarrollar, implantar y mejorar sus sistemas de

calidad, tanto en la situación motivada por la administración como por la administración de los involucrados.

La Alta Dirección de una empresa es la parte más importante en la implantación de un Sistema de Aseguramiento de la calidad, si la responsabilidad es comprometida y solidaria en todas las áreas y con todos los individuos de una empresa, el compromiso de los altos directivos es primordial para transmitirlo a todas las partes de una empresa.

Las principales funciones de la Alta Dirección son:

- Establecer un compromiso de la alta dirección como una política de calidad.
- Nombrar un representante de la Dirección General para el Aseguramiento de la Calidad, a un equipo auditor y a un auditor líder.
- Permitir tiempo suficiente en la estimación de recursos suficientes para la capacitación.

De la Alta Dirección emanan las políticas de calidad, los objetivos de Calidad, la Visión y Misión. Un instrumento para el Aseguramiento de Calidad es la creación de manuales, mismos que son el reflejo de los métodos, técnicas y medios originales para satisfacer los requisitos del sistema y éstos a su vez deberán ser claros al usuario del manual de Aseguramiento de Calidad.

Por Política de Calidad se entiende una declaración firmada y emitida por la Dirección General de una empresa, que muestra el compromiso de la misma con un determinado Programa de Aseguramiento de calidad, enfocado a brindar Seguridad y Confianza al Cliente.

Dentro de un Sistema de Aseguramiento de la Calidad no se debe omitir la sensibilización y capacitación pues tienen un papel muy importante en la implantación de un sistema el apoyo al personal para tener una mentalidad positiva, lo que permitirá lograr el éxito del sistema.

En la instalación de un Sistema de Aseguramiento de la Calidad se deben reconocer los retos medibles y alcanzables que serán evaluados con base en los costos asociados y con ello lograr la certificación. Reconocimiento como un proveedor confiable y certificado y con ello ser reconocido como un proveedor seguro.

El aseguramiento de la calidad es un paso intermedio en la búsqueda de la Calidad Total, el desarrollo y seguimiento de estos sistemas constituye una herramienta necesaria para alcanzar la excelencia y ser una empresa vanguardista en la extensa cultura de Calidad Total.

Es por ello que el Aseguramiento de Calidad constituye acciones planificadas y sistemáticas implantadas dentro del sistema de calidad y demostrables si es necesario, para proporcionar la confianza.

### **3.4 PRINCIPIOS Y NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES DE CALIDAD TOTAL**

La economía y el comercio internacional actualmente se rigen por diferentes sistemas de normas y principios de carácter general y específico para los productos y servicios que se ofertan en los mercados globalizados. Con relación a lo anterior, los países del mundo se han organizado en bloques económicos que determinan sus propias normas y principios para regular, tanto las transacciones comerciales, como a las empresas y entidades que participan en ellas, encontrándose algunas diferencias entre cada sistema, por ejemplo, el Mercado Común Europeo se rige por un sistema de normas denominado ISO 9000, que contiene diversas nomenclaturas y temas de acuerdo a la naturaleza u objeto de lo que se normaliza: sistemas administrativos, capacitación, sistemas de planeación, productos y servicios, medio ambiente, documentación y aseguramiento de la calidad, entre otros.

La necesidad de la norma ISO 9001:2000 esta dada nuestro entorno cada vez mas globalizado que continua demandando cambios. La velocidad exponencial con que nacen, compiten y mueren nuestras ideas, nos lleva a plantearnos la necesidad de gestionar las organizaciones de forma muy distinta a como históricamente lo hacíamos hace muy poco tiempo. Consecuencia de lo anterior es que se reconoce la necesidad de lograr que el personal que conforma a las organizaciones, acepte invertir todo su talento en la empresa, con un alto nivel de participación y requiriendo de la alta dirección correspondencia hacia ese esfuerzo.

En esta época de globalización y entrelazamiento de las economías, los países se obligan a respetar la normatividad que han determinado entre ellos, ya sea en bloques o individualmente, para poder llevar a cabo sus relaciones -especialmente las comerciales-, con las especificaciones de calidad y reglamentarias, principalmente.

Los sistemas de normas y los principios de la Calidad Total, forman parte de un proceso tendiente no sólo a proponer esquemas de desarrollo empresarial, sino también a formalizar las estructuras orgánicas con la finalidad de hacerlas más competitivas y confiables.

Las prácticas indiscriminadas de comercio y del ejercicio de la dirección y administración de las organizaciones, que por lo general conducían a una diversidad de "calidades" de dudosa naturaleza, han dado paso al diseño y establecimiento de los principios y normas de gestión y operación, que de manera obligatoria (si se adopta la cultura de calidad total) determinan las características

que deben poseer los sistemas administrativos, y principalmente los procesos que se emplean para generar los bienes y servicios.

Lo anterior plantea, para los empresarios, la necesidad de disponer de información sobre el conjunto de normas regulatorias de cada ámbito de mercado, que les permita tener el conocimiento necesario acerca de ellas para poder realizar sus relaciones comerciales y estandarizar la calidad de sus procesos de producción de bienes y servicios, así como de los procesos del intercambio comercial: distribución y documentación.

La problemática para obtener la información relativa a las normas de calidad total existentes para su consulta, análisis o uso para los micro, pequeños y medianos empresarios radica principalmente en el hecho de que muchos de ellos no cuentan con servicios informáticos (Internet) ni con la posibilidad de adquirir bibliografía especializada en estos temas, o bien trasladarse a las agencias gubernamentales, puesto que no hay la adecuada difusión de las mismas.

#### **3.4.1 ANTECEDENTES DE LAS NORMAS DE CALIDAD**

El INSTITUTO MEXICANO DE NORMAS DE CERTIFICACIÓN, AC. señala tres etapas:

**1ª: ANTES DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.** Esta primera etapa se inicia cuando el hombre comienza a producir bienes y trata de encontrar los medios para aumentar su eficiencia y eficacia organizacional y productiva. Desde aquí se presentaba una incipiente investigación de materiales y métodos de trabajo, entre otros. Estableciéndose reglas que se transmitían de padres a hijos. Estas reglas no eran más que normas.

**2ª: DESPUÉS DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.** Puede definirse como la sustitución progresiva de la fuerza humana y de las herramientas manuales por las máquinas. La invención de máquinas cada vez más complicadas, produce un aumento en el número de piezas que es posible fabricar. Este aumento en la capacidad de producción fue el factor determinante para el desarrollo de la Normalización. La Normalización va a promover el empleo de elementos básicos, comunes e intercambiables, a fin de disminuir la inmensa variedad de piezas fabricadas en distintos ámbitos y regiones. Y si bien en sus principios la Normalización es consecuencia de la industrialización, ésta en poco tiempo, se vuelve un factor de desarrollo técnico económico.

**3ª: DESPUÉS DE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL.** En esta etapa no se puede vender ni comprar si no se determina qué cantidad se compra y se vende; y esto es imposible si cada cliente tiene una unidad de medida diferente, que en muchos casos, tiene el mismo nombre pero distinto factor de equivalencia. Promovida por esta necesidad de crecer, se desarrolla la Metrología (Ciencia de las Mediciones).

La compra-venta de productos tiene ya un sentido real de necesidad, y por lo tanto de progreso, si se determina qué calidad se compra y cuáles son las necesidades

de esta calidad, debemos pensar que la normalización y su consecuencia lógica son: el Control de la Calidad.

Así fue como surgieron los primeros proyectos de normas industriales, proyectos que se vieron reforzados desde el punto de vista legal con la expedición de la Ley de Normas Industriales (31 de diciembre de 1945). Esta Ley sentó las bases para el establecimiento de los contactos necesarios con los organismos internacionales de normalización y fue publicada el 11 de febrero de 1946 en el Diario Oficial de la Federación. En diciembre de 1958, un Decreto Presidencial transformó a la antigua Secretaría de Economía en la actual Secretaría de Industria y Comercio. (DGN, Manual "Origen, Estructura y Funciones de la Dirección General de Normas").

En 1989, se constituye en México el Comité Técnico Nacional de Normalización de Sistemas de Calidad (COTENNSISCAL), para la elaboración de Normas Nacionales. En 1991, México adopta las normas ISO 9000 para desarrollar sus normas nacionales serie NMX-CC, sobre Sistemas de Calidad. ISO (International Standard Organization), el cual es un organismo Internacional, con sede en Ginebra Suiza, que se encarga de desarrollar y promover estándares de uso Internacional.

### **3.4.2 CONCEPTO DE NORMAS ISO<sup>35</sup>**

El Organismo Internacional de Normalización, denominado "ISO", define a la normalización como:

*"El proceso de formular y aplicar reglas con el propósito de realizar en orden una actividad específica para el beneficio y con la obtención de una economía de conjunto óptimo teniendo en cuenta las características funcionales y los requisitos de seguridad. Se basa en los resultados consolidados de la ciencia, la técnica y la experiencia. Determina no solamente la base para el presente, sino también para el desarrollo futuro y debe mantener su paso acorde con el progreso.*

*Una norma debe ser un documento que contenga especificaciones técnicas, accesibles al público, que haya sido elaborada basando su formulación con el apoyo y consenso de los sectores claves que intervienen en esta actividad y que son fabricantes, consumidores, organismos de investigación científica y tecnológica y asociaciones profesionales."*

Las ISO-9000 son normas para sistemas de aseguramiento de calidad. Su utilidad radica en que es un estándar para proporcionar a un consumidor, la confianza de que un producto o servicio determinado cumple con los requisitos de calidad especificados. Para un comprador, el hecho de que el sistema de

---

<sup>35</sup> ISO 9001. Para la pequeña empresa: qué hacer. COMPITE, Secretaría De Economía y AENOR MÉXICO: 2002.

aseguramiento de la calidad de una compañía cumpla con las normas ISO-9000, implica que está adquiriendo un producto cuya elaboración siguió un proceso que garantiza la calidad del mismo. Y es precisamente, en la necesidad de simplificar la labor de compra-venta en dónde tienen su origen estas normas.

### 3.4.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS NORMAS ISO 9000

La familia de normas ISO 9000 se compone por cuatro aplicaciones fundamentales denominadas 9001, 9002, 9003 y 9004 las cuales se describen a continuación.

- A) La Norma ISO 9001, es aplicable a sistemas que comprendan las actividades de diseño, desarrollo, fabricación, instalación y servicio.
- B) La Norma ISO 9002, es aplicable a sistemas que comprendan las actividades de producción, instalación y servicio.
- C) La Norma ISO 9003, es aplicable a sistemas que comprendan inspección y pruebas finales.
- D) La Norma ISO 9004, describe las directrices generales de la gestión de calidad y los elementos de un sistema de calidad.

### 3.4.4 EQUIVALENCIA DE LAS NORMAS<sup>36</sup>

| EQUIVALENCIA DE LAS NORMAS ISO 9000 Y LAS NORMAS MEXICANAS NMX-CC |                       |  |
|---|-----------------------|--|
| NORMA ISO 9000  | NORMA MEXICANA NMX-CC | CONCEPTO   |
| ISO 8402  | NMX-CC-1              | Vocabulario.   |
| ISO 9000  | NMX-CC-2              | Gestión de calidad, guía para la selección y el uso de normas de aseguramiento de la calidad.                  |
| ISO 9001  | NMX-CC-3              | Modelo para el aseguramiento de la calidad aplicable al proyecto, diseño, fabricación, instalación y servicio. |

<sup>36</sup> Ídem 35

| <b>EQUIVALENCIA DE LAS NORMAS ISO 9000 Y LAS NORMAS MEXICANAS NMX-CC</b> |                              |   |
|--|------------------------------|---|
| <b>NORMA ISO 9000</b>  | <b>NORMA MEXICANA NMX-CC</b> | <b>CONCEPTO</b>   |
| ISO 9002   | NMX-CC-4                     | Modelo para el aseguramiento de la calidad aplicable a la fabricación e inspección.     |
| ISO 9003   | NMX-CC-5                     | Modelo para el aseguramiento de la calidad aplicable a la inspección y pruebas finales. |
| ISO 9004   | NMX-CC-6                     | Gestión de calidad y elementos de un sistema de calidad, directrices generales.         |
| ISO 10011-1<br>ISO 10011-3   | NMX-CC-7                     | Auditorías de calidad.  |
| ISO 10011-2  | NMX-CC-8                     | Calificación y certificación de auditores.  |
|  | NMX-CC-9                     | Criterios generales para los organismos de certificación de sistemas de calidad.        |
|  | NMX-CC-10                    | Criterios generales para los organismos de certificación de productos.                  |
|  | NMX-CC-11                    | Criterios generales para los organismos de certificación de personal.                   |
|  | NMX-CC-12                    | Criterios generales referentes a la declaración de conformidad de los proveedores.      |
|  | NMX-CC-13                    | Criterios generales para la operación de los laboratorios de pruebas.                   |
|  | NMX-CC-14                    | Criterios generales para la evaluación de los laboratorios de pruebas.                  |

| <b>EQUIVALENCIA DE LAS NORMAS ISO 9000 Y LAS NORMAS MEXICANAS NMX-CC</b> |                              |  |
|--|------------------------------|--|
| <b>NORMA ISO 9000</b>  | <b>NORMA MEXICANA NMX-CC</b> | <b>CONCEPTO</b>  |
|  | NMX-CC-15                    | Criterios generales relativos a los organismos de acreditación de laboratorios.            |
|  | NMX-CC-16                    | Criterios generales relativos a las unidades de verificación – entidades de inspección.    |
|  | NMX-Z-109                    | Términos generales y sus definiciones referentes a la normalización y actividades conexas. |

### **3.4.5 LISTA DE ORGANISMOS NACIONALES DE NORMALIZACIÓN ACREDITADOS<sup>37</sup>**

1. SOCIEDAD MEXICANA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN, S. C. (NORMEX)
2. INSTITUTO MEXICANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN, A. C. (IMNC)
3. ASOCIACIÓN NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO, A. C. (ANCE)
4. INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN TEXTIL, A. C. (INNTEX)
5. ORGANISMO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y EDIFICACIÓN, SC. (ONNCCE)
6. NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN ELECTRÓNICA, A. C. (NYCE)

### **3.4.6 SISTEMA DE CERTIFICACIÓN**

Se entiende por Sistema de Certificación al que tiene sus propias reglas de procedimientos y de administración para llevar a cabo la certificación de conformidad.

---

<sup>37</sup> Ídem 35.

Un Sistema de Certificación tiene los siguientes elementos:

1. Una entidad rectora: Es el gobierno del país que generalmente se encuentra representado por alguna Secretaría o Departamento de Comercio.
2. Una entidad acreditadora: ésta es un organismo privado o del gobierno cuya función es acreditar a los organismos de certificación.
3. Un organismo de certificación: generalmente estos organismos son de carácter privado y se encargan de certificar a las empresas que solicitan la certificación.
4. Las empresas o usuarios: son las entidades que solicitan el certificado o sello de calidad al organismo certificador.

Existen tres diferentes formas de verificación o certificación; éstas son:

Primera: auto-auditoria contra la ISO 9000.

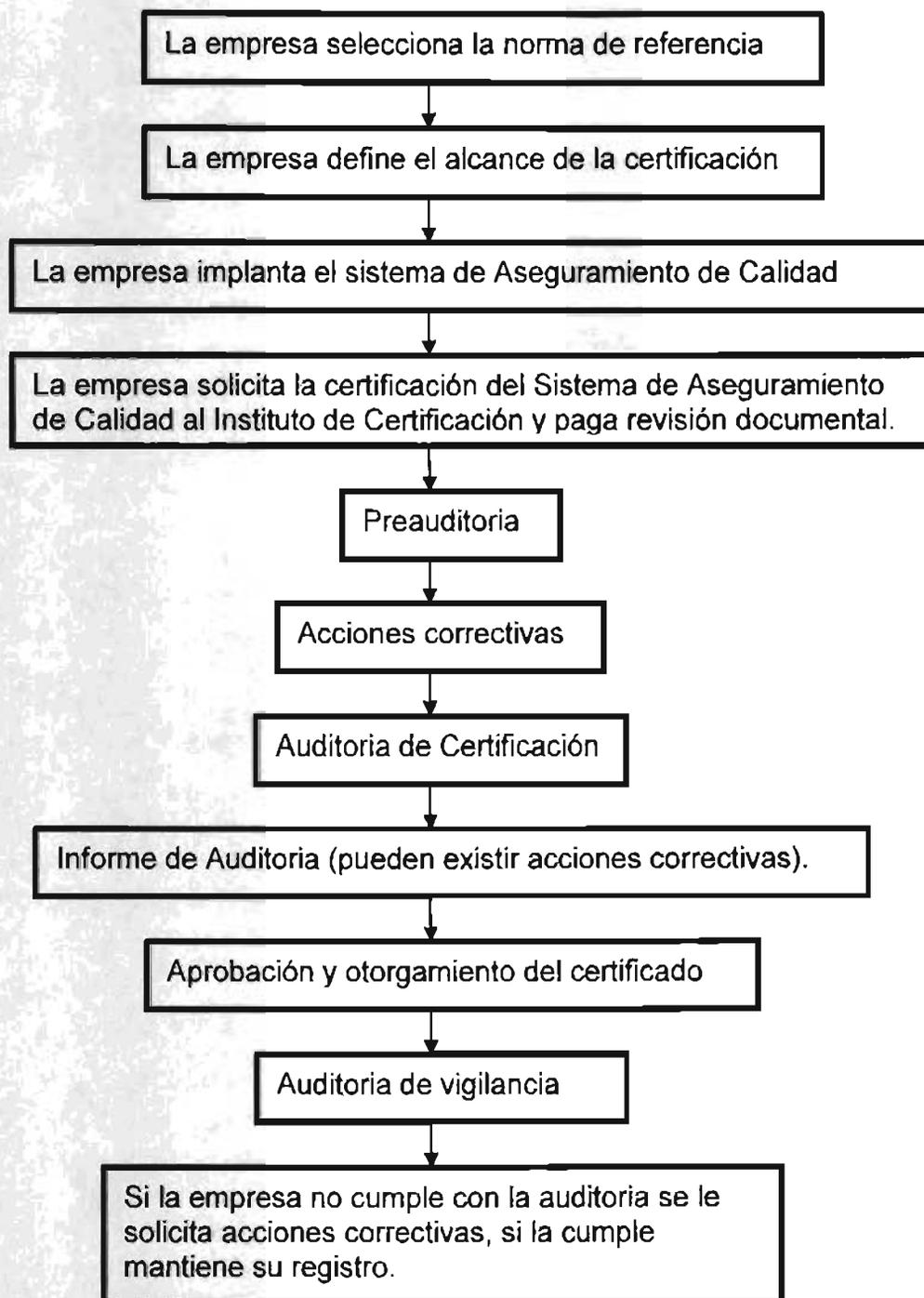
Segunda: el cliente hace auditoria a su proveedor (evaluación del vendedor o proveedor).

Tercera: una agencia normativa o certificadora nacional o internacional "calificada" como auditor.

El proceso de certificación del sistema de aseguramiento de la calidad que desde su inicio debe contemplar el conocimiento de las necesidades del cliente, debe prolongarse hasta la asistencia y los servicios después de la venta, seleccionando la norma de referencia que caracteriza la actividad de la empresa y se continúa hasta la obtención del certificado de registro, estando la empresa sujeta a las auditorias de vigilancia para poder conservar su certificación.

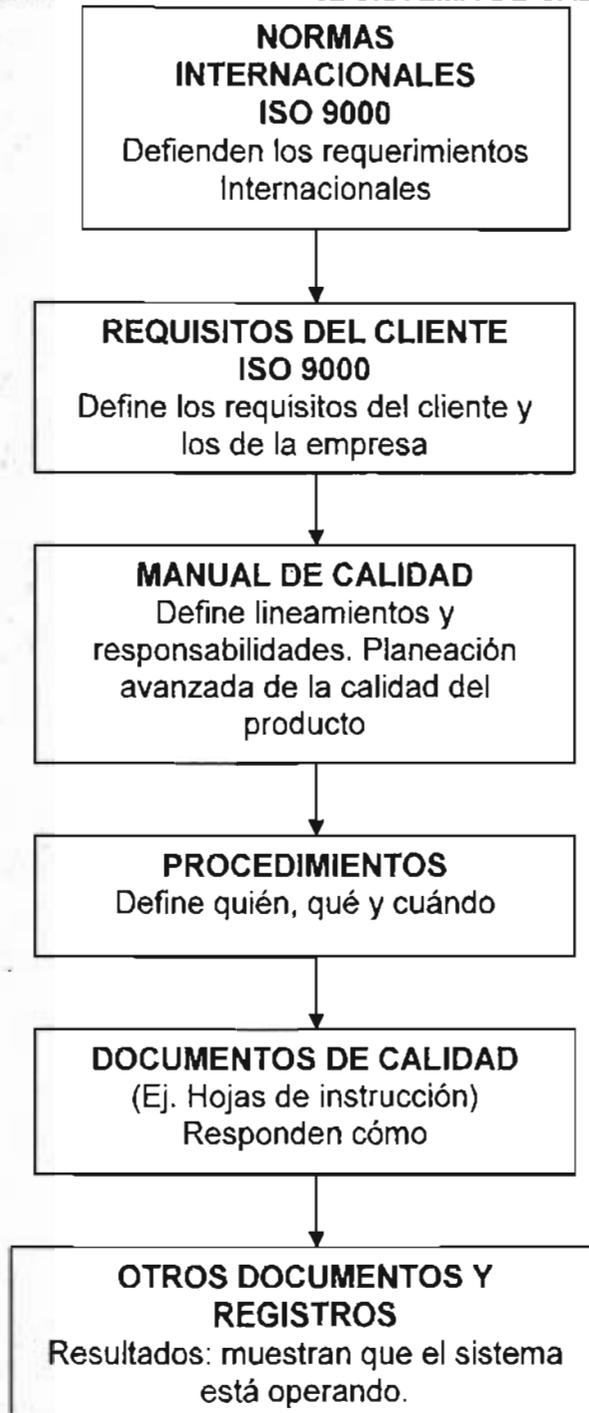
El proceso de certificación de aseguramiento de la calidad y la secuencia documental del sistema de calidad tienen un orden y diferentes pasos que se muestran en los diagramas a continuación:

**DIAGRAMA 3.1**  
**PROCESO DE CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD**



Fuente: IMNC, "Guía para la certificación de Sistemas de Calidad NMX-CC/ISO 9000". Instituto México de Normalización y Certificación A.C. 1

**DIAGRAMA 3.2**  
**SECUENCIA DOCUMENTAL DEL SISTEMA DE CALIDAD**



Fuente: IMNC, "Guía para la certificación de Sistemas de Calidad NMX-CC/ISO 9000". Instituto México de Normalización y Certificación A.C. 1

### **3.5 AUDITORIAS DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD**

Las auditorias al sistema de calidad son la herramienta para que el sistema mantenga su consistencia en el apego a los requisitos establecidos en las normas certificables (ISO 9001, 9002 o 9003 en la versión de 1994 y solamente ISO 9001 en la versión 2000 de la norma).

La auditoria de calidad es un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que sean pertinentes para el conjunto de políticas procedimientos o requisitos utilizados como referencia, y que son verificables, con el fin de evaluarlos de manera objetiva para determinar la extensión en que se cumplen.

La auditoria de calidad se aplica a:

- Todo el sistema de calidad
- Algunos elementos del sistema
- Procesos
- Productos
- Servicios

Las auditorias deben realizarse por personal que no tiene responsabilidad directa en las áreas auditadas, pero preferentemente trabajando en cooperación con el personal de esas áreas. Una auditoria no debe confundirse con actividades de vigilancia de la calidad o de inspección, efectuadas con el propósito de control de proceso o aceptación del producto

#### **3.5.1 BENEFICIOS DE LA AUDITORIA**

- Demostrar a la dirección de la empresa que se tiene un sistema de calidad que cumple con los requisitos establecidos
- Ayudar a la implantación de un sistema de calidad y a su mantenimiento
- Establecer puntos de mejora del sistema a través de una actividad profesional e independiente
- Evaluar el sistema de calidad con bases y lineamientos homogéneos

La aplicación de un sistema basado en procesos, junto con la identificación e interrelación de sus procesos, así como su gestión conlleva a aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos y expectativas.

El control continuo sobre cada uno de los procesos, así como su interrelación que conforman, proporciona una de las ventajas más importantes del Sistema. Este tipo de enfoque enfatiza la importancia de:

- a) La comprensión y el cumplimiento de los requisitos tanto del cliente como de la norma en cuestión.
- b) La necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor.
- c) La obtención de resultados de los índices de desempeño y la eficacia del proceso
- d) La mejora continua de dichos procesos en base a mediciones objetivas.

Por medio de la información obtenida en el presente capítulo tenemos que la calidad entendida como un sistema proporcionará en el funcionamiento de las organizaciones, en particular de las PyMES, un cambio en la cultura referido a la calidad, priorizando en cuanto a la necesidad que hay de considerarla, como factor importante que dará una ventaja competitiva en el mercado, ayudando a evaluar los riesgos del mercado dados por la globalización.

Esta globalización donde los intercambios vuelven relativas las fronteras ha llevado a comerciar con criterios de certificaciones de calidad, estos criterios avanzan día con día y son compartidos y aceptados por un número creciente de países. La certificación de sistemas de calidad es ya un requisito para poder competir en el mercado con posibilidades de éxito, es una manera de garantizar al competidor un nivel importante de entrada al comercio internacional.

Teniendo ya en claro cual es el proceso de la gestión y la implantación de un sistema de calidad en las PyMEs, se debe considerar un factor de relevancia como una ventaja competitiva que las ayude para su permanencia en el mercado de la economía formal.

Es necesario conocer la importancia que la competitividad tiene en las PyMEs y ante que factores se ve limitada su optima acción en el mercado para que de una forma integral con la implantación de un sistema de calidad se pueda dar no solo su permanencia en el mercado sino un mejor desarrollo con crecimiento a largo plazo.

## **CAPÍTULO 4 DESARROLLO DE LA COMPETITIVIDAD EN PYMES EN BASE A LA IMPLANTACION DE SISTEMAS DE CALIDAD.**

### **4.1 LA COMPETITIVIDAD COMO ELEMENTO CLAVE PARA LAS PyMES**

De acuerdo al Foro Económico Mundial, actualmente México registra la posición 48 en el Reporte de Competitividad Global 2004-2005; en el 2003 estábamos en el lugar 47. Mientras que en el Índice de Competitividad Empresarial, nos situamos en el lugar 55. Con lo anterior nos podemos dar cuenta que la situación es peligrosa.

La elaboración de una **estrategia competitiva** adecuada a la realidad de cada empresa, para así utilizar con la mayor productividad posible los recursos a su alcance, se ha convertido en la mejor alternativa para lograr la competitividad.

El concepto de los recursos en lo que se refieren a productividad y competitividad se ha ido ampliando conforme avanzan las teorías de competitividad, antes se concentraban las teorías en que los insumos de la empresa, tales como la materia prima y el bajo costo de los mismos determinaba una ventaja comparativa en relación con la competencia y por lo tanto una mayor competitividad; inclusive ha ido cambiando la terminología para hablar de recursos y no de factores de la producción, el recurso humano se ha convertido en tema central de la competitividad.

Partiendo del análisis de diversas definiciones de competitividad como ya se mencionó anteriormente podemos concluir que la competitividad viene a desarrollarse gracias a los factores que detonan la productividad de una empresa para su crecimiento y desarrollo.

Tomando como referencia a Michael Porter<sup>38</sup> con su teoría de la Ventaja Competitiva, él dice que la competencia se establece a tres niveles:

- 1- El análisis de la competencia internacional, situación característica de la actual integración económica mundial.
- 2- Competencia sectorial o por rama de actividad en que opera la empresa.
- 3- Competencia consigo misma o de excelencia en la búsqueda de sus mejores resultados, con independencia del exterior.

Se entiende por competitividad tanto la posición relativa frente a la concurrencia, como la aptitud de la empresa para sostener de forma duradera la competencia con los otros oferentes del sector o rama de actividad.

---

<sup>38</sup> Estrategia Competitiva. Michael Porter. Revista Istmo. julio 2005

La empresa competitiva posee un conjunto de capacidades que le permite, según los casos, entrar, mantenerse o desarrollarse en un sector, constituido por las fuerzas competitivas ya conocida y que son susceptibles de oponerse o crear un conflicto con los objetivos, proyectos y actividades de la unidad económica.

Según Porter en su obra: Ventaja competitiva una definición de la competitividad es:

*“La capacidad estructural de una empresa de generar beneficios sin solución de continuidad a través de sus procesos productivos, organizativos y de distribución.”*

Donde:

- La capacidad estructural es función directa de sus principios estratégicos, del bagaje cognoscitivo de su factor humano y de su organización.
- La continuidad en la generación de beneficios y de la empresa misma, es directamente proporcional a su dinamismo estructural.

El nivel de competitividad de una empresa está siempre definido por su intrínseca “manera de ser” dentro de un determinado contexto socioeconómico.

De este planteamiento se puede deducir:

Que la competitividad es una característica interna al sistema empresa. Un mercado, o mejor un entorno sociopolítico y económico, determina el nivel temporal de su capacidad competitiva intrínseca.

Una empresa tiene continuidad o permanencia en el mercado de la economía formal sólo si es capaz de adecuarse constantemente a las nuevas condiciones del entorno, el que puede estar determinado por factores instituciones más que por la oferta y la demanda.

La competitividad de una empresa tiene un valor único, constituido por muchos factores que concurren a determinarlo y tienen una incidencia positiva o negativa, que debe examinarse separadamente para mejorar el resultado final.

Una empresa puede ser competitiva en el proceso de transformación y no serlo en el de distribución o tener gastos generales o financieros desproporcionados, o estar gravada por un exceso de personal de estructura, etc.

Los empresarios tienen que demostrar capacidad de negociación que se expresará en la rentabilidad. Dicho de otra manera, los empresarios no solamente tienen que demostrar que producen a la mejor combinación de los factores de la producción expresado en la productividad sino en la capacidad de negociar que

tengan en el mercado para conseguir el mejor precio que este dispuesto a pagar el consumidor.

Según un estudio llevado a cabo por el International Institute for Management Development (IMD), los factores de competitividad que en el aspecto negativo México enfrenta son: rezagos en finanzas, infraestructura, gestión en sistemas de calidad, ciencia y tecnología, además de estar atrás en cuestiones referentes a burocracia y a la situación económica, sin embargo, este estudio afirma que el país seguirá siendo un lugar atractivo para las inversiones manufactureras, aunque no se está considerando que la tecnología requiere cada vez de menos mano de obra ni tampoco se hace alusión al incremento de la competencia como lo es el caso de China.

El análisis de esta situación indica que México se encuentra en una situación penosa sin embargo puede mejorar su calificación en cuanto al nivel mundial incrementando la competitividad, entendiéndose ésta como la capacidad de una organización lucrativa o no, privada o pública, de mantener sistemáticamente ventajas competitivas como la gestión de los sistemas de calidad que le permitan alcanzar, mantener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico.

La realidad es que el nuevo escenario global, con mercados interdependientes e intercomunicados a través de la tecnología y la informática, sin barreras al flujo de capitales y de negocios, y en permanentes mutaciones organizacionales, tecnológicas y sociales, ha provocado impactos significativos en las realidades económicas regionales. Hoy la forma como se conciben las empresas y como se efectúan los negocios ha cambiado profundamente. México no es ajeno a este proceso y debe ser capaz de enfrentar los desafíos que estas nuevas realidades implican.

En el mundo de hoy, los aumentos de productividad constituyen la condición necesaria para lograr tasas más elevadas de competitividad y crecimiento. Los aumentos de productividad reflejan la capacidad de absorber tecnologías, desarrollar nuevos productos y ajustar continuamente los patrones de una organización. Sin aumentos de productividad la competitividad se basa en la reducción de salarios.

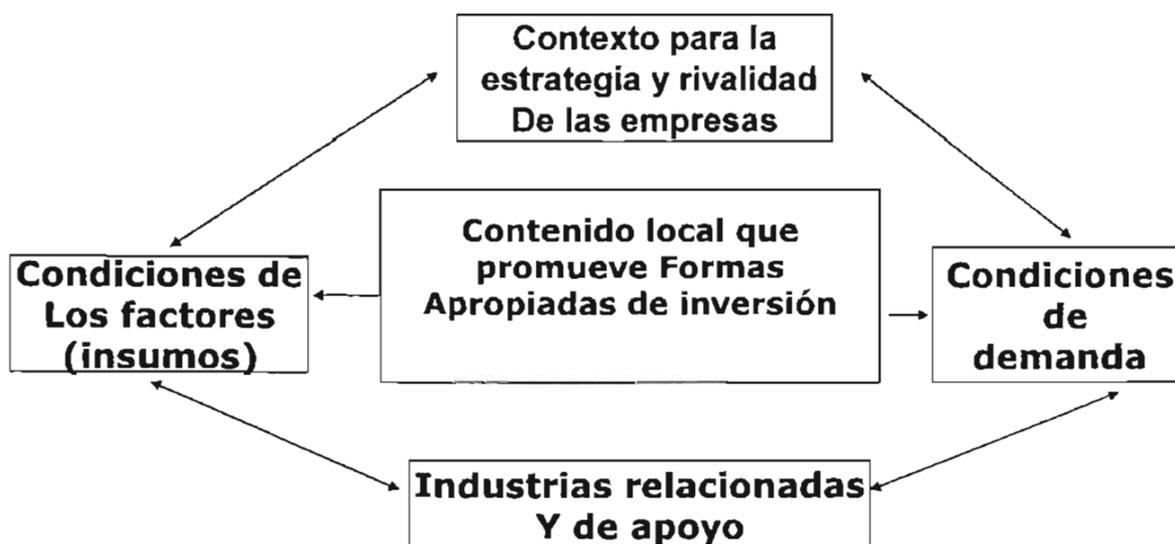
Si todas las empresas de México deben enfrentar la competencia de un mercado internacional globalizado para poder subsistir y desarrollarse, el problema es más grave para las "pequeñas y medianas empresas" (PyMEs), las que además de sus problemas organizacionales y estructurales de base, deben enfrentar el reto de la competencia global.

En este contexto, si realmente se quieren desarrollar las PyMEs, es recomendable enfocar las políticas, diseñar las estrategias y crear los mecanismos que les permitan un acceso efectivo y eficiente a programas e instrumentos que posibiliten mejorar su productividad. En caso contrario, las PyMEs se desarrollarían en un menor potencial para constituir una alternativa significativa de aportación al PIB regional y a la creación de un empleo digno en México.

La aportación expuesta en el trabajo de Michael Porter,<sup>39</sup> "Ventajas Competitivas de las Naciones", fue relevante en América Latina para el contexto de políticas industriales y empresariales neutras ante la hegemonía de la estabilidad macroeconómica y de programas de ajuste estructural.

Para Michael Porter, lo que determina el éxito de la empresa y su favorable competitividad, es la interacción de los elementos enunciados en el "diamante de la ventaja competitiva", los cuales consisten en la relación entre demanda, industrias de apoyo, industrias vinculadas, precios, estrategia de la empresa, su estructura y competencia con otras.

#### DIAMANTE DE PORTER<sup>40</sup>



Porter ha concentrado su investigación sobre la competitividad en algunas áreas, entre las que sobresalen la de agrupamientos o clusters regionales, así como de sectores y países. Y no hay que olvidar que la conformación de 'clusters' o conglomerados de empresas ha mostrado ser un instrumento eficiente para elevar la competitividad, ya que permite alcanzar atractivas economías de escala,

<sup>39</sup> Ventajas competitivas de las naciones. Michael Porter. Thomson. 2003

<sup>40</sup> Ídem 39.

aunque la metodología para la conformación de clusters aún no está claramente definida.

Es fácil observar que la competitividad no es producto de la casualidad ni surge espontáneamente; ésta requiere además del proceso de aprendizaje y negociación de los grupos colectivos representativos que configuran la dinámica organizacional, tales como los accionistas, directivos, empleados, acreedores, clientes, así como por la competencia, el mercado, el gobierno y la sociedad en general.

Si una organización desea mantener un nivel adecuado de competitividad a largo plazo, o bien, apoyarse en ventajas competitivas sostenibles, debe utilizar antes y después, procedimientos de análisis y decisiones formales enmarcados dentro del proceso de "planificación estratégica", cuya aportación recae en la sistematización y coordinación de todos los esfuerzos de las unidades que integran la organización encaminados a maximizar la eficiencia y efectividad global.

La empresa debe advertir que la competitividad se divide en dos niveles: la interna y la externa. La interna se refiere a la capacidad de organización para lograr el máximo rendimiento de los recursos disponibles, como personal, capital, materiales, ideas, proyectos y procesos de transformación. En esta clasificación, la empresa ha de competir contra sí misma, con una marcada orientación de continuo esfuerzo hacia su superación.

Por su parte, la competitividad externa se orienta a la consecución de los logros de la organización en el contexto del mercado o del sector al que pertenece. Como el sistema de referencia o modelo es ajeno a la empresa, ésta debe considerar variables exógenos como el grado de innovación, el dinamismo de la industria y la estabilidad económica. Por lo tanto, cuando la empresa ha alcanzado un nivel de competitividad externa adecuado, deberá disponerse a mantener su competitividad futura a través de la generación de nuevas ideas, nuevos productos y a la búsqueda de nuevas oportunidades de mercado.

La innovación, la utilización permanente de procesos de mejora continua a través de la adecuada gestión de los sistemas de calidad y la "creación de las nuevas reglas del juego", serán determinantes para este efecto.

Finalmente, cuando se vive en una etapa de cambios, se ha observado que algunas empresas están optando por buscar mayor eficiencia y brindar un servicio de calidad, lo que obliga a los gerentes a adoptar modelos de administración participativa, tomando como base central a su personal y a la propuesta de trabajo en equipo.

## **4.2 PYMES, PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD**

En la mayoría de las economías, como anteriormente se mencionó, las PyMES explican entre 20 y 40% del empleo. En los 14 países más grandes de la región existen al menos 8,4 millones de empresas formales. De ellas, un 93% son microempresas; 6,8% son pequeñas y medianas y sólo un 0,2% son grandes empresas (más de 100-200 empleados). La micro, pequeña y mediana empresa representa entre el 60% y el 80% del empleo en la mayoría de los países de la región. Durante los años noventa, las microempresas y las PyME pasaron a ser las principales fuentes de creación de empleo, creando 6 de cada 10, y 3 de cada 10 nuevos puestos de trabajo respectivamente. En cuanto a participación en el valor bruto de la producción (VBP), en la mayoría de los países de la región, la micro, pequeña y mediana empresa explica entre el 30% y el 60%.

La importancia económica, sumada a la potencial flexibilidad y capacidad innovadora, hacen que estos agentes económicos sean un instrumento privilegiado para mejorar la competitividad de las economías de la región. Sin embargo, para que las PyMES puedan desempeñar ese papel es necesario que mejoren sustancialmente sus índices de productividad.

Las brechas de productividad entre PyMES y grandes empresas son significativas. Si bien las reformas estructurales de la década de los noventa dieron lugar a mejoras en la productividad de las PyMES en algunos países, como por ejemplo Argentina y México, las distancias ahora en el 2005 todavía persisten. En promedio, la productividad de la PyMES latinoamericanas equivale a menos del 40% de la productividad de la gran empresa, lo que refleja que existen oportunidades sustanciales de mejora.

Las PyMES en México están rezagadas respecto a sus iguales de otros países de mayor grado de desarrollo. Por ejemplo, en la Unión Europea, la productividad relativa de las PyMES frente a las grandes empresas es en promedio de 65% (Comisión Europea, 2002). Asimismo, en Estados Unidos, este indicador equivale al 62% (*Economic Census and Statistics of U.S. Business*, 2002). Estas menores brechas de competitividad en los países desarrollados facilitan la participación de las PyMES en las cadenas productivas y contribuyen a la solidez, dinamismo y capacidad de competir de los tejidos productivos.

#### **4.2.1 FACTORES QUE AFECTAN LA COMPETITIVIDAD DE LA PYMES**

Los factores que limitan la competitividad de las PyMES pueden agruparse en cuatro categorías: marco regulatorio e institucional; acceso a y funcionamiento de los mercados de factores; acceso a y funcionamiento de los mercados de bienes y servicios finales, y empresarialidad, gestión y cooperación empresarial.

##### **1) Marco regulatorio e institucional**

Los problemas del marco regulatorio e institucional incluyen aspectos tales como la falta de regulación de la competencia, la inseguridad jurídica en el tráfico mercantil (transacciones aseguradas), la falta de imparcialidad y la ineficiencia del sistema judicial, la poca transparencia y simplificación del régimen fiscal, la inadecuación de los mercados de factores, la falta de protección de la propiedad (incluida la propiedad intelectual), leyes de quiebra, las barreras burocráticas y los desincentivos a la actividad de negocios y la baja calidad de los sistemas de apoyo al desarrollo de las empresas (poco alcance, superposición, reducido impacto, etc.).

## **2) Acceso a y funcionamiento de los mercados de factores**

La escasa disponibilidad de instrumentos financieros adecuados a las necesidades de las PyME (en plazos y costos, así como las dificultades que estas empresas tienen para ser sujetos de crédito) lleva a que las empresas dependan demasiado de sus propios recursos y del financiamiento de los pro-veedores, tanto para el funcionamiento corriente del negocio como para los proyectos de expansión o reconversión.

El problema de **financiamiento** es aún más severo cuando se trata de nuevos proyectos empresariales o de investigación y desarrollo, donde el riesgo tecnológico y comercial suele ser muy elevado. Algunas consecuencias de la falta de financiamiento externo sobre las empresas son: escalas productivas inferiores a la óptima, menores tasas de innovación y atraso tecnológico.

**Mano de obra calificada.** La experiencia internacional sugiere que existe una relación positiva entre el incremento de la presión competitiva y las exigencias a los recursos humanos involucrados en el proceso de trabajo, tales como la autonomía de trabajo y la cooperación con la gerencia y los colegas, responsabilidad, flexibilidad y comunicación. En este contexto, el acceso a mano de obra calificada, para el que existen limitaciones en la región, adquiere suma relevancia para que las pequeñas y medianas empresas puedan lograr niveles de productividad internacionales. Pero no sólo son necesarias las calificaciones de la mano de obra, cada vez más las empresas buscan "competencias" en sus empleados; es decir, el desarrollo de habilidades para aprender, comunicarse y adaptarse al cambio, lo que requiere la adquisición de capacidades de razonamiento más que el dominio de contenidos o destrezas específicas.

**Tecnología.** El acceso a tecnologías actualizadas es otro de los factores críticos para que las pequeñas empresas mejoren sus procesos de producción y gestión y sean competitivas. Sin embargo, los problemas de disponibilidad de información pueden dificultar el acceso a la tecnología. Esta situación se acentúa por la resistencia de los empresarios más pequeños a contratar a un especialista para tratar esos aspectos. Por otra parte, la asistencia de los vendedores de maquinaria

y equipo puede ser sesgada por sus propios intereses, lo cual puede llevar a inversiones equivocadas.

**Servicios de desarrollo empresarial.** Los mercados de servicios especializados son indispensables para que las PyME puedan complementar sus capacidades internas y ser competitivas. Sin embargo, en la generalidad de los casos, las empresas consultoras y de capacitación no cuentan con productos que sean eficaces en función de los costos y adecuados a la escala de las PyMEs. Asimismo, por el lado de las pequeñas empresas, la falta de información y de experiencia, y en consecuencia la dificultad para establecer relaciones de costo/beneficio, sumado a la escasez de tiempo de los empresarios, dan como resultado una escasa demanda de estos servicios.

### **3) Acceso a y funcionamiento de los mercados de bienes y servicios finales**

La ineficiencia de los canales de distribución y los problemas de concentración dificultan la competencia de las PyMEs en los mercados locales. Asimismo, la complejidad de los procedimientos de licitación y la falta de información limitan las posibilidades de las empresas de menor escala de venderle al sector público.

Por otra parte, la falta experiencia en la comercialización internacional, la reducida escala, las deficiencias de calidad y normalización de los productos, así como el escaso acceso a clientes del exterior y los problemas de información son los principales factores que explican los reducidos niveles de internacionalización de las PyMEs. Por último, los impuestos y aranceles aduaneros, las legislaciones tributarias complicadas e ineficientes y las exigencias regulatorias para la iniciación de actividades también forman parte de la problemática asociada al ingreso a los mercados de bienes y servicios.

### **4) Empresarialidad, gestión y cooperación empresarial**

El papel de los empresarios es fundamental en las economías de mercado. Estos agentes son los que movilizan los factores productivos para satisfacer las necesidades de la población y generar riqueza. Asimismo, la creación de empresas facilita el cambio tecnológico y la renovación del tejido productivo. El flujo de entrada de firmas en nuevos sectores de la economía y de salida desde las industrias declinantes genera mejoras en la productividad y facilita la modernización de la estructura empresarial.

En la mayoría de los países, sin embargo, la natalidad de empresas es reducida, aspecto que limita la competitividad del sector PyMEs. A su vez, las PyMEs que logran ingresar al mercado suelen enfrentar dificultades en la gestión empresarial, ya que aunque pueden atraer a profesionales entusiastas con capacidad

gerencial, muchas veces se ven en grandes dificultades para competir con las grandes empresas. El efecto de la escasez de personal con talento gerencial, se ve magnificado en el caso de las PyMEs.

**Cooperación entre empresas.** La propensión a actuar en forma individual y aislada que caracteriza a la mayor parte de los propietarios de PyMEs dificulta el desarrollo de sistemas de producción más complejos, basados en la acción colectiva y la especialización de distintas empresas.

El aislamiento de la mayor parte de las pequeñas empresas, producto entre otras cosas de los bajos índices de confianza, es una fuerte restricción para el desarrollo de cadenas productivas industriales con capacidad para competir en los mercados globales. Esta dificultad para cooperar también impide el desarrollo de sistemas locales de producción.

#### 4.4 DESARROLLO DE LA COMPETITIVIDAD

Aun y cuando hay diferencias de tamaño entre las PyMEs y las grandes empresas, las exigencias de supervivencia para ambos tipos son las mismas.

Todas las empresas —chicas, medianas y grandes— deben contar con sistemas que garanticen utilidades y su permanencia en el mercado, productos y servicios competitivos, sistemas de administración y control eficientes que mejoren la rentabilidad de la inversión y la productividad, generación de información interna y de mercados con mecanismos para su utilización, procesos de producción y de servicios rentables y controlables, así como proveedores confiables, dentro de un marco donde se cumplan las expectativas de los clientes y se respeten las leyes establecidas. Cada tipo de empresa, por su parte, tiene características básicas que le permiten un mejor y más rentable desempeño en su contexto de mercado.

| <b>VENTAJAS DE LAS PYMES</b>  | <b>VENTAJAS DE LAS EMPRESAS GRANDES</b>  |
|---|--|
| <p>Menos burocracia<br/> Toma de decisiones rápida<br/> Administración motivada y comprometida<br/> Empleados versátiles<br/> Comunicación interna rápida y efectiva<br/> Cadenas cortas de toma de</p> | <p>Habilidades formales de administración<br/> Habilidad para controlar procesos complejos<br/> Asume riesgos de inversión importantes<br/> Empleados más especializados<br/> Recursos para redes de ciencia y tecnología<br/> Cobertura amplia de distribución y servicio</p> |

|  |  |
|--|--|
| decisiones<br>Reacción rápida a cambios del mercado<br>Capacidad para dominar nichos de mercado muy estrechos<br>Eficiencia en Investigación y Desarrollo<br>Atención directa clientes<br>Capacidad de aprendizaje rápido<br>Estructuras adaptables a estrategias<br>Apropiación de la innovación vía conocimiento implícito | Alto poder de mercado con productos existentes<br>Economías de escala y amplitud en Investigación y Desarrollo<br>Acceso a capital externo<br>Aptitud para la diversificación y sinergia<br>Economías en las curvas de aprendizaje<br>Capacidad de absorber nueva tecnología y conocimiento<br>Apta para construir barreras de entrada |
|--|--|

Las PyMEs —por sus características específicas— tienen ventajas sobre las grandes empresas para adecuar su operación a cambios en el mercado y en el contexto económico, debido a su gran flexibilidad y a su estructura simple.

Esto significa que es más fácil para las PyMEs adoptar nuevas formas administrativas como Justo a Tiempo (JIT), Cero Inventarios (ZI), Control Total de Calidad (TQM) y tecnologías como Sistemas Flexibles de Manufactura (FMS), Manufactura Integrada por Computadora (CIM), y Tecnología de Optimización de la Producción (OPT), que tienen un impacto enorme en su competitividad.

Las razones por las cuales muchas PyMEs no aprovechan estas ventajas de su estructura y tamaño, están asociadas a la disponibilidad de capital, capacidad para de asumir riesgos y visión estratégica.

La influencia personal del emprendedor en las PyMEs es sumamente importante, ya que en su carácter de líder puede transformar radicalmente la organización, creando una visión de consenso con sus subordinados, logrando así una alineación hacia metas y objetivos estratégicos; muchas de las grandes empresas que dominan actualmente los mercados.

La gran ventaja de las PyMEs —el número de personas que trabajan en ellas— es que fácilmente pueden construir una cultura organizacional en función al conocimiento de la gestión de sistemas de calidad, mantenerla y construir canales efectivos de comunicación sobre las estrategias de mercado, planes de cambio y resultados esperados.

En México como en toda Latinoamérica, el contexto económico —externo a las PyMEs— inhiben de manera significativa su correcto desarrollo; entre otros factores, destacan la inadecuada articulación del sistema económico —que favorece a las grandes empresas— con la falta de apoyos e incentivos para la

pequeña y mediana industria, políticas gubernamentales incompletas e inadecuadas, corrupción administrativa, falta de financiamiento o carestía del mismo, mercado interno deprimido no propicio para tomar ventajas de economías de escala y por último la competencia desleal del comercio informal y el comercio internacional.

Ciertamente, los factores externos afectan el desempeño de las empresas, pero también —de mayor importancia— son los factores internos los que determinan la competitividad de las PyMEs en su contexto de mercado; estos factores, controlables por los empresarios, son entre otros:

- Dificultades para visualizar opciones y definir estrategias para la empresa, con objetivos de mercado, productos-servicios y crecimiento poco claros o inoperantes.
- Carencia de una cultura de calidad en cuanto a la implantación de sistemas de calidad que representen una ventaja competitiva para que se promuevan programas de productividad y de desarrollo de la competitividad.
- Procesos administrativos deficientes y costosos, con una estructura operativa que no corresponde a la estrategia y está cerrada al cambio.
- Liderazgo y cultura organizacional inadecuados, confusión en los roles de dirección y las responsabilidades, con una dirección que no delega y obstaculiza la toma de decisiones.
- Rechazo (miedo) al cambio organizacional y a explorar nuevos productos y mercados, con divisiones internas que fracturan las estrategias y el rumbo de la empresa.
- Poca disponibilidad de información de mercado y financiera, con un uso deficiente que impide la elegibilidad a créditos.
- Tecnología y procesos de producción rezagados y poco competitivos, proveeduría deficiente, con sistemas de calidad, evaluación del desempeño y control de la operación incipientes o inexistentes.
- Carencia de una cultura empresarial y de riesgo controlado para incursionar en nuevos mercados, que promueva programas de productividad y de desarrollo de la competitividad.

Frente a la complejidad de la problemática de las PyMEs —con el propósito de aprovechar sus características básicas para mejorar su competitividad—, se ha desarrollado y aplicado un enfoque especial para apoyar este tipo de empresas que se refleja en los siguientes puntos:

- Cada PyME en su operación es única, aun y cuando existen elementos en su proceso de negocio que son y deben ser comunes a los de otras empresas, en especial si se trata de establecer sistemas de suministros rentables y confiables. La competitividad de las PyMEs está en su forma peculiar de generar servicios-productos y entregarlos oportunamente con las

características y costos que esperan los clientes; esto es lo que la hace diferente de otras empresas y esto es lo que debe fortalecerse en cada PyME.

o Los problemas de las PyMEs con origen en el factor humano son siempre primordiales a la empresa, aun y cuando generalmente corresponden a un patrón que se presenta en otras empresas y puede ser de uno de los tres tipos siguientes:

- A) Muchas PyMEs son empresas familiares, que viven en enfrentamiento de las visiones y expectativas de dos o mas familiares de una nueva generación;
- B) El conocimiento operativo —lo que hace funcionar a la empresa— esta depositado en una persona que creció como empleado en la empresa, ocupa una posición de poder y lo ejerce en su beneficio personal;
- C) En la empresa se tienen feudos de poder —frecuentemente asociados a diferencias familiares—, creándose estructuras de poder que se atacan mutuamente y afectan el desempeño de la empresa.

Cada una de estas situaciones requiere de un enfoque particular, buscando siempre la conciliación de intereses, manteniendo como premisa fundamental la salud general de la empresa.

o Los problemas técnicos de las PyMEs deben resolverse con soluciones que resulten del análisis correcto y amplio de los problemas actuales, expectativas holgadas de crecimiento y el futuro deseado para la empresa, confrontado con las opciones disponibles; nunca como resultados de una decisión emocional, imitación de otras empresas, compromisos y factores similares.

Las decisiones técnicas deberán tomar en cuenta la dimensión humana asociada a la tecnología, considerando que esta será siempre administrada y operada por individuos. Las nuevas técnicas de apoyo a la gestión empresarial y la productividad ofrecen ventajas a las PyMEs, mas no necesariamente en las dimensiones que prometen ni en todos los casos; el estado ideal de las PyMEs es aquel en el que pueden colaborar armoniosamente con empresas grandes a las que proveen y empresas mas pequeñas de las que se proveen, sin perder las características que la hacen competitivas.

o Toda intervención y proceso de consultoría en las PyMEs, debe mantener la esencia del negocio —lo que le da su competitividad— rescatándolo y mejorándolo; para ser exitoso, el proceso debe mantener funcionando el negocio todo el tiempo, sin afectar los procesos que generan utilidades. Por esto, el proceso de consultoría debe ser trabajar desde el interior de la empresa, con aquellos encargados de su operación, con lo cual se bajan los costos de la consultoría pues se trabaja con los recursos existentes en la empresa.

Con todo lo anterior mencionado acerca del desarrollo de la competitividad en las PyMEs, indiscutiblemente, es necesario que se estimule a las empresas a que sean más competitivas y esto es responsabilidad tanto del Estado como del mismo empresario, pues aunque la mayoría de los estudios sobre la competitividad en México le atribuyen al gobierno la gran responsabilidad de ser el factor determinante y limitante de la competitividad de su competitividad (por tener bajo su control las variables macroeconómicas), no se está considerando que existen otros factores externos y principalmente internos, a las empresas, que tienen un mayor impacto sobre su competitividad

Los factores que limitan la competitividad de las PyMES pueden agruparse en cuatro categorías: marco regulatorio e institucional; acceso a y funcionamiento de los mercados de factores; acceso a y funcionamiento de los mercados de bienes y servicios finales, y la calidad de la empresarialidad, gestión y cooperación empresarial.

En las cuatro categorías antes mencionadas donde se analizan estos factores como limitantes a la competitividad de las PYMES, se observa que tienen un punto de convergencia, además del mencionado en cuanto al ser limitativas y es el redefinir la calidad como filosofía de vida, como parte de cualquier estructura organizacional, de manera que al incorporar este elemento que es la calidad no como un elemento aislado sino como parte integral de cualquier empresa permitirá tener una acción más consistente con las necesidades propias de las mismas PYMES.

Dado que la búsqueda de las PyMEs por alcanzar un grado importante de competitividad para alcanzar el éxito, las lleva a veces a no priorizar los factores de importancia, se pierde de vista que son la calidad y a productividad de estas organizaciones las que se deben de considerar como los factores determinantes para alcanzar dicha competitividad.

Con los elementos anteriormente mencionados en el capítulo podemos dar paso al análisis estadístico de los indicadores de las variables sin perder el aspecto de análisis cualitativo que permite crear el entorno real de las PyMEs en México, para poder así aprovechar la ventaja competitiva que representa la implantación de un sistema de calidad en ellas.

## CAPITULO 5 ANÁLISIS DE RESULTADOS

En la mayoría de las PyMEs los conceptos de calidad y control de calidad no están claros, algunos lo relacionan con la imagen de la empresa, o bien lo limitan a la calidad del sistema de compras, algunos la definen como algo bueno, bonito y caro, otras personas de estas mismas PyMEs limitan el control de calidad a una actividad de verificación, aseguramiento, vigilancia, mejoramiento y revisión, otras consideran que el control de calidad se refleja en los reglamentos y normas pre-establecidos.

De lo mencionado en el capítulo anterior con respecto a la terna constituida por PyMEs-productividad y competitividad, se analizarán cuantitativamente los indicadores principales de cada una, de manera tal que puedan dar una explicación a la realidad que viven las PyMEs en México y su principal problema en cuanto a su permanencia en el mercado de la economía formal.

Las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) tienen una enorme importancia para la economía nacional, como ya se mencionó, debido a que son generadoras de empleo y riqueza, sin embargo, la información estadística disponible sobre el papel económico y el desempeño de las PyMEs en nuestro país es escaso y difícil de comparar con la que generan nuestros principales socios comerciales.

En México, la clasificación de empresas por tamaño se establece con base en el sector económico y el número de empleados. En función a esta clasificación y de acuerdo al último Censo Económico del INEGI en 2000, actualizado para 2003, en México existen alrededor de 2.8 millones de unidades empresariales, entre micro, pequeñas y medianas empresas.

Con base en información del Observatorio PyME, así como de otras fuentes estadísticas del país, es posible aproximar algunas de las principales características de las empresas en México.

Del análisis de esta información, se desprende que las empresas requieren atención diferenciada, en función de su tamaño y de su edad en el mercado. El gran porcentaje de microempresas posee su propia problemática, la cual es distinta a la de las PyMEs y la gran empresa. Esta atención diferenciada debe ser la base para el diseño y planeación de políticas públicas en apoyo a las empresas del país.

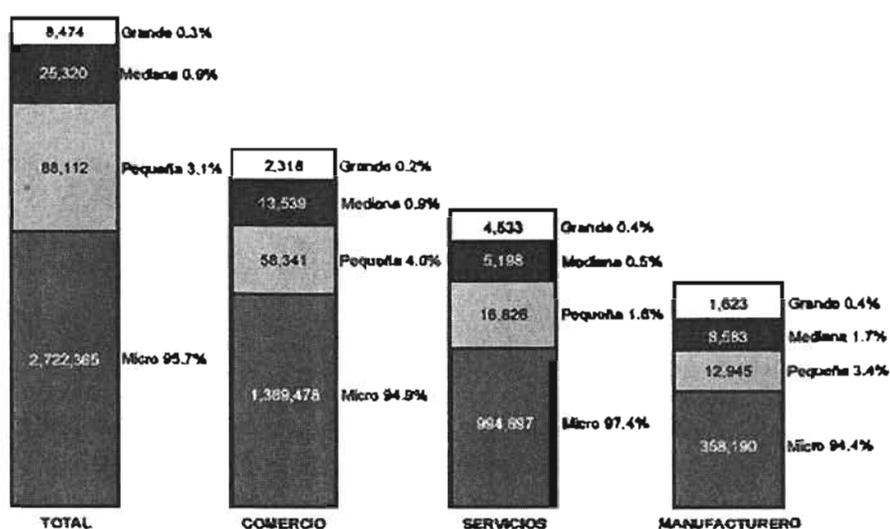
## 5.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS

Siguiendo a los resultados de los Censos Económicos 1999 de INEGI, el 52 por ciento del total de las empresas se ocupan en el sector comercio, 36 por ciento en el sector servicios y 12 por ciento en el manufacturero.

De este total, las PyMEs orientan sus actividades en 63.4 por ciento al comercio, 19.4 por ciento a los servicios y 17.2 por ciento a las manufacturas. Esta información se presenta en la siguiente figura:

**Gráfica 5.1.1 Composición de las empresas en México, por tamaño y por sector, 1999. Actualización 2003.**

(Total de establecimientos y participación porcentual)



INEGI, Censos Económicos 1999. Actualización 2003.

Al interior del sector manufacturero, la actividad que agrupa el mayor número de unidades empresariales es la división I (productos alimenticios, bebidas y tabaco), en donde se concentra casi una de cada tres empresas del sector. Por el contrario, la división VII (industria metálica básica) ocupa apenas el 0.1 por ciento del total de establecimientos. Esto se muestra en el Cuadro I.6.

Del cuadro se observa que las PyMEs participan con cerca del 4 por ciento del total de establecimientos del sector manufacturero. Al interior del segmento, éstas poseen una amplia participación dentro de las divisiones VII y V (sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico). De hecho, para la división VII las PyMEs conforman cerca del 50 por ciento del total de establecimientos, y en el caso de la división V esta cifra es cercana al 20 por ciento. La división con menor participación de PyMEs es la I, con un porcentaje muy similar al de la división III (industria de la madera y productos de madera). En

ambos casos, las PyMEs contribuyen con cerca del 2 por ciento del total de la división.

### Cuadro 5.1.2 Participación de las unidades económicas en el sector manufacturero

(Establecimientos por tamaño, porcentajes de participación)

| DIVISIÓN  | MICRO | PEQUEÑA | MEDIANA | GRANDE | TOTAL DEL SECTOR |
|---|-------|---------|---------|--------|------------------|
| I Productos alimenticios, bebidas y tabaco                                      | 98.0  | 1.1     | 0.7     | 0.2    | 34.2             |
| II Textiles, prendas de vestir e industria del cuero                            | 92.4  | 4.5     | 2.7     | 0.4    | 16.1             |
| III Industria de la madera y productos de madera                                | 98.1  | 1.5     | 0.4     | 0.0    | 12.8             |
| IV Papel, productos de papel, imprentas y editoriales                           | 94.2  | 3.8     | 2.0     | 0.2    | 5.7              |
| V Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico   | 79.4  | 12.5    | 7.4     | 0.7    | 3.1              |
| VI Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón | 97.8  | 1.5     | 0.6     | 0.1    | 8.8              |
| VII Industrias metálicas básicas  | 51.5  | 19.9    | 24.6    | 4.0    | 0.1              |
| VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo                                   | 83.7  | 3.1     | 2.2     | 1.0    | 17.5             |
| IX Otras industrias manufactureras  | 96.1  | 2.2     | 1.5     | 0.3    | 2.0              |
| Participación (por estrato de empresa) en el total de unidades económicas       | 95.5  | 2.8     | 1.5     | 0.4    | 100.0            |

Fuente: INEGI, Censos Económicos 1999.

En términos del valor de la producción manufacturera, éste se concentra principalmente en tres divisiones: VIII (productos metálicos, maquinaria y equipo), I y V. De éstas, la que produce el mayor valor agregado es la VIII, en donde las grandes empresas tienen una alta participación:

### Cuadro 5.1.3 Valor de la producción en el sector manufacturero

(Porcentajes de participación)

| DIVISIÓN  | MICRO | PEQUEÑA | MEDIANA | GRANDE | TOTAL DEL SECTOR |
|---|-------|---------|---------|--------|------------------|
| I Productos alimenticios, bebidas y tabaco                                      | 12.1  | 7.1     | 33.7    | 47.1   | 20.7             |
| II Textiles, prendas de vestir e industria del cuero                            | 17.5  | 13.5    | 35.2    | 33.8   | 8.4              |
| III Industria de la madera y productos de madera                                | 38.2  | 19.6    | 32.9    | 9.3    | 1.8              |
| IV Papel, productos de papel, imprentas y editoriales                           | 17.7  | 11.6    | 50.4    | 20.3   | 5.2              |
| V Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico   | 17.5  | 12.7    | 38.1    | 31.7   | 19.2             |
| VI Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón | 12.2  | 10.0    | 48.2    | 29.6   | 8.0              |
| VII Industrias metálicas básicas  | 13.9  | 6.7     | 30.8    | 48.6   | 8.4              |
| VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo                                   | 8.8   | 7.4     | 21.7    | 62.2   | 31.8             |
| IX Otras industrias manufactureras  | 14.7  | 11.3    | 38.9    | 37.1   | 0.8              |
| Participación (por estrato de empresa) en el valor total de la producción       | 13.4  | 9.5     | 32.4    | 44.7   | 100.0            |

Fuente: INEGI, Censos Económicos 1999.

Del cuadro es importante destacar dos aspectos. Primero, las PyMEs participan con más del 40 por ciento del valor total de la producción. Segundo, debe señalarse que en diversas divisiones, el valor de la producción de las PyMEs es superior al 50 por ciento: esto sucede en las divisiones III, IV (papel, productos de papel, imprentas y editoriales), V y VI (productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón).

Al interior del sector manufacturero, las divisiones que más participan con el total del empleo son la VIII, la II (textiles, prendas de vestir e industria del cuero) y la I:

**Cuadro 5.1.4 Empleo en el sector manufacturero**  
(Porcentajes de participación)

| DIVISIÓN  | MICRO | PEQUEÑA | MEDIANA | GRANDE | TOTAL DEL SECTOR |
|---|-------|---------|---------|--------|------------------|
| I Productos alimenticios, bebidas y tabaco                                      | 42.2  | 9.4     | 22.9    | 25.5   | 18.2             |
| II Textiles, prendas de vestir e industria del cuero                            | 21.0  | 15.4    | 35.6    | 28.0   | 20.5             |
| III Industria de la madera y productos de madera                                | 55.6  | 16.3    | 22.2    | 6.0    | 4.9              |
| IV Papel, productos de papel, imprentas y editoriales                           | 34.6  | 17.1    | 35.2    | 13.1   | 5.1              |
| V Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico   | 27.5  | 16.2    | 35.9    | 20.4   | 11.0             |
| VI Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón | 45.6  | 12.3    | 20.5    | 21.6   | 4.6              |
| VII Industrias metálicas básicas  | 38.8  | 16.0    | 28.7    | 18.5   | 3.9              |
| VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo                                   | 14.8  | 7.8     | 23.1    | 54.3   | 30.2             |
| IX Otras industrias manufactureras  | 29.7  | 13.0    | 32.7    | 24.7   | 1.5              |
| Participación (por estrato de empresa) en el total del empleo manufacturero     | 28.1  | 12.1    | 27.9    | 32.0   | 100.0            |

Fuente: INEGI, Censos Económicos 1999.

Al respecto es necesario resaltar que las PyMEs generan cerca del 40 por ciento del empleo total; asimismo, en las divisiones IV y V, este segmento empresarial genera más del 50 por ciento del empleo. Finalmente, al considerar la formación bruta de capital en el sector manufacturero, ésta se concentra en las divisiones V, VIII y I, como se puede observar a continuación:

**Cuadro 5.1.5 Formación bruta de capital**  
(Porcentajes de participación)

| DIVISIÓN  | MICRO | PEQUEÑA | MEDIANA | GRANDE | TOTAL DEL SECTOR |
|---|-------|---------|---------|--------|------------------|
| I Productos alimenticios, bebidas y tabaco                                      | 10.2  | 7.8     | 34.8    | 47.4   | 12.5             |
| II Textiles, prendas de vestir e industria del cuero                            | 17.5  | 9.7     | 41.4    | 31.4   | 6.8              |
| III Industria de la madera y productos de madera                                | 21.4  | 15.4    | 41.1    | 22.1   | 0.9              |
| IV Papel, productos de papel, imprentas y editoriales                           | 15.6  | 11.2    | 48.1    | 27.1   | 4.5              |
| V Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico   | 8.8   | 8.3     | 20.2    | 66.7   | 38.2             |
| VI Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón | 7.8   | 8.0     | 81.2    | 24.9   | 8.3              |
| VII Industrias metálicas básicas  | 11.0  | 3.3     | 37.4    | 48.3   | 5.8              |
| VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo                                   | 12.8  | 4.1     | 18.9    | 66.4   | 28.8             |
| IX Otras Industrias manufactureras  | 11.8  | 24.4    | 28.8    | 37.0   | 0.4              |
| Participación (por estrato de empresa) en el total de formación de capital      | 10.4  | 8.3     | 27.5    | 55.9   | 100.0            |

Fuente: INEGI, Censos Económicos 1999.

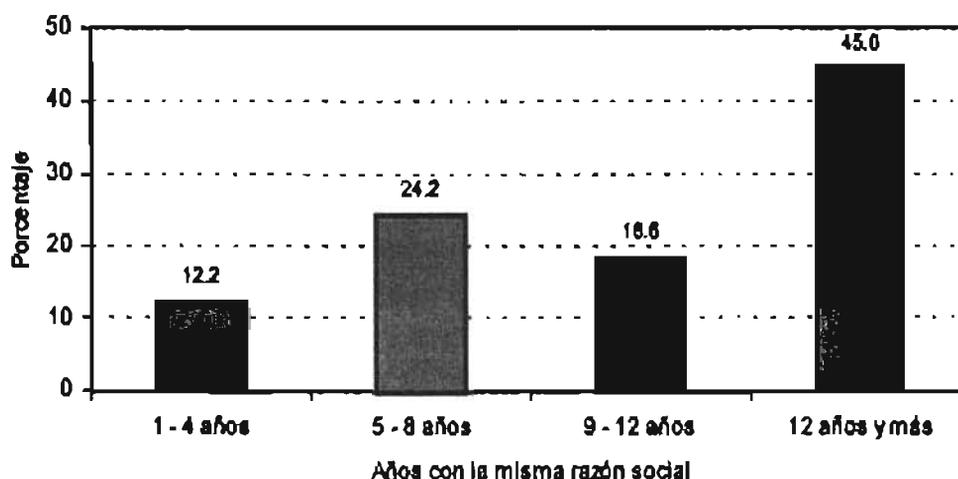
En esta variable, la participación de las PyMEs es notoria. En principio, estas empresas generan en términos agregados un 30 por ciento del capital. Sin embargo, al interior de las divisiones, las PyMEs aportan más de la mitad del capital en cinco de nueve casos: esto sucede en las divisiones II, III, IV, VI y IX (otras industrias manufactureras). De hecho, para el caso de la división VI, dos de cada tres pesos de capital son aportados por PyMEs.

El análisis anterior resalta el potencial de las PyMEs, medido a través de su aportación a la producción, empleo y formación de capital. Aunque a nivel agregado la importancia de la gran empresa es mayor, al interior de cada una de las divisiones las PyMEs son un actor importante, incluso en mayor grado que las grandes empresas.

En términos generales, las PyMEs en México cuentan con presencia y experiencia en el mercado, considerando que casi el 50 por ciento de éstas tiene más de 12 años con la misma razón social, y cerca del 90 por ciento ha estado más de 5 años en el mercado.

### Grafica 5.1.6 Permanencia en el mercado

(Años con la misma razón social, promedio de sectores manufacturero, comercial y servicios)



Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002. actualización 2003.

De la distribución de empresas puede desprenderse el efecto de la crisis de 1995 sobre el sector empresarial mexicano. Primero, las empresas con 12 años y más de antigüedad fueron formadas antes de 1989, por lo que es posible suponer que llegaron a 1995 con una estructura más madura – y por tanto – mayores probabilidades de sobrevivir.

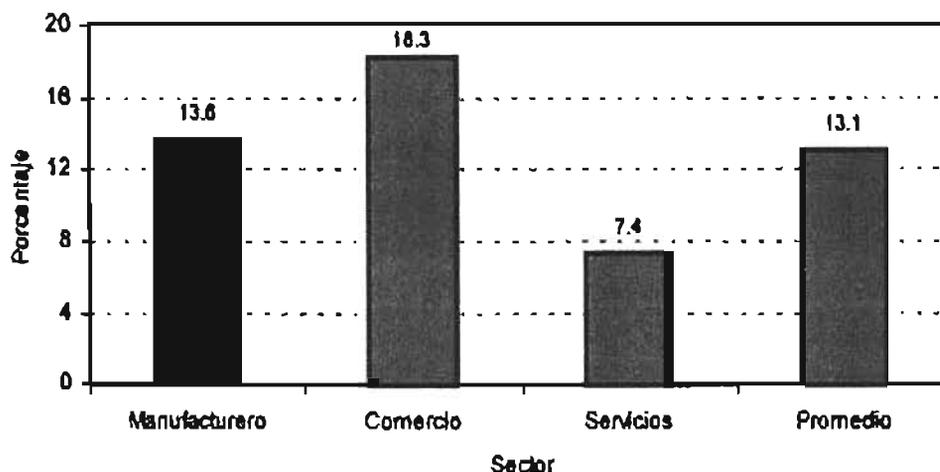
Por el contrario, puede suponerse que un gran porcentaje de las empresas que tienen entre 5 y 8 años en el mercado son posteriores a 1995, y aprovecharon los efectos de la recuperación posterior para consolidar su posición (al igual que las empresas con 12 años y más de antigüedad). El efecto directo se observa en las empresas con antigüedad entre 9 y 12 años: son aquellas que se gestaron entre 1990 y 1993, y que muy probablemente salieron del mercado en la crisis. Esto explicaría el cambio en la tendencia ascendente para este tercer grupo.

De lo anterior se desprende que los ciclos económicos (entendidos como las crisis económicas y recuperaciones posteriores) tienen efectos sensibles sobre la creación y destrucción de entidades empresariales. Las empresas jóvenes son las más vulnerables a los vaivenes de la economía, por lo que los esfuerzos gubernamentales deberían ser dirigidos hacia este segmento, reforzando sus habilidades administrativas y de producción.

Asimismo, la tendencia a permanecer en el mercado e incrementar la experiencia y madurez de las mismas se observa al analizar los indicadores de rotación de propietario en las PyMEs, como se muestra en la siguiente gráfica.

### Gráfica 5.1.7. Rotación de propietario

(Porcentaje de empresas que entre 1997 y 2002 cambiaron la propiedad de la misma)



Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002. Actualización 2003.

La gráfica señala una baja rotación, siendo en promedio menor al 15 por ciento. El sector con mayor rotación es el de comercio, en donde casi una de cada cinco empresas cambió de propietario luego de 1997. El porcentaje más bajo es en el sector servicios, menor al 10 por ciento.

Es interesante analizar los procesos de cambio generacional en las empresas, entendidos como la actividad que realizarán los dueños de las mismas al retirarse de la dirección. Estos se presentan en la Gráfica 5.3.

La actividad para desarrollar el cambio generacional permite observar una característica inherente a las empresas mexicanas, que es la presencia de un gran número de negocios familiares: casi tres de cada cuatro establecimientos planean heredar la dirección a familiares directos. Por el contrario, apenas un 12 por ciento de los actuales empresarios dejará la operación a los actuales gerentes de confianza.

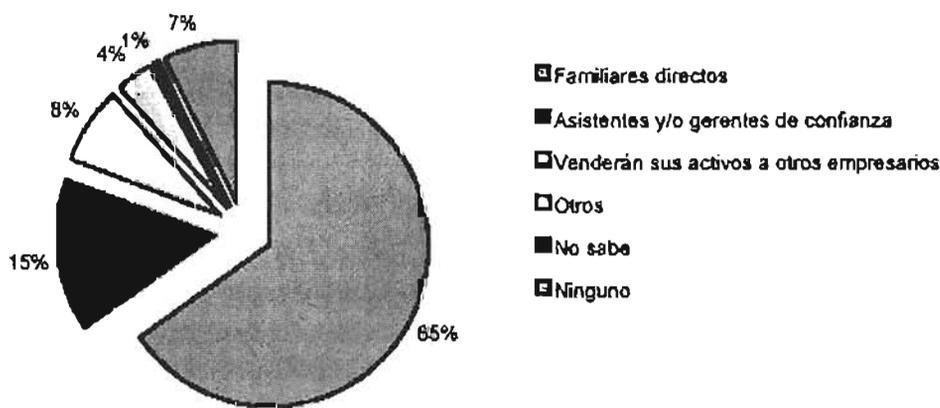
En México, gran parte de las micro, pequeñas y medianas empresas son familiares (aunque también algunas grandes empresas siguen – consciente o inconscientemente – esta forma de empresa). Este tipo de estructuras se caracterizan principalmente por el estrecho nexo que existe entre las personas que las dirigen. Sin embargo, la falta de una preparación adecuada de los integrantes de la empresa (dado que las funciones se otorgan con base en los lazos existentes y no en las habilidades de la persona), es una limitación que pone

de manifiesto las necesidades específicas para mejorar la capacidad de dirección y administración de estas empresas.

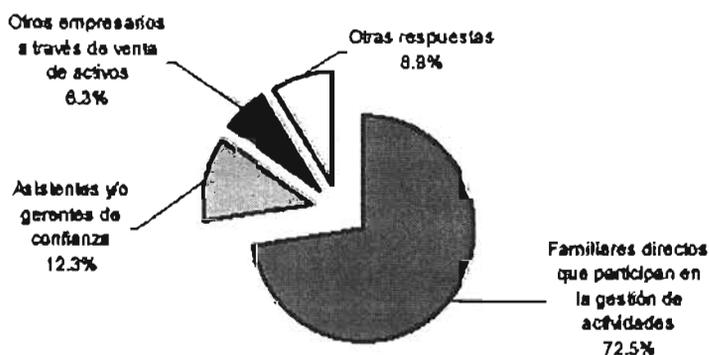
Asimismo, debe señalarse que el esquema de apoyo gubernamental no contempla programas especializados en la problemática de las empresas familiares, como puede ser la sucesión generacional.

**Tipo de empresa.** El 65 por ciento de las PyMEs en México son de carácter familiar, como se aprecia en la gráfica siguiente:

**Gráfica 5.1.8 Distribución porcentual de las empresas por tipo de proceso de cambio generacional que se implementará en las mismas**



**Gráfica 5.1.8 (a) Proceso de cambio generacional**  
(Actividad a implantar en las empresas: promedio de sectores manufacturero y comercial)

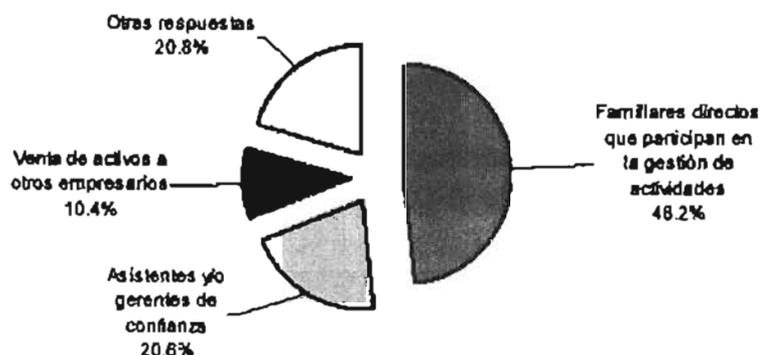


Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002. Actualización 2003

Al respecto, debe resaltarse que el sector servicios presenta una dinámica propia y distinta a la de los sectores manufacturero y comercial. En estas empresas, menos del 50 por ciento de los nuevos directivos serán familiares directos; por el

contrario, el porcentaje de cambio de responsabilidades hacia los gerentes de confianza casi se duplica, llegando a 21 por ciento, como se muestra a continuación:

**Gráfica 5.1.8 (b). Proceso de cambio generacional**  
(Actividad a implantar en las empresas: sector servicios)



Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002. Actualización 2003.

Las empresas mexicanas – independientemente del tamaño – siguen un patrón de establecimiento familiar. En general, esto abre un nicho especializado de atención que requiere de un mayor énfasis en cuestiones de dirección y administración, que debe ser contemplado y aprovechado por los programas gubernamentales.

Las principales características de los responsables de la empresa, al considerar a los socios que participan en la gestión y dirección de las PyMEs, permiten distinguir entre rangos de edad y sexo, identificando las características de los encargados de la gestión empresarial

## 5.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PERFIL DEL EMPRESARIO.

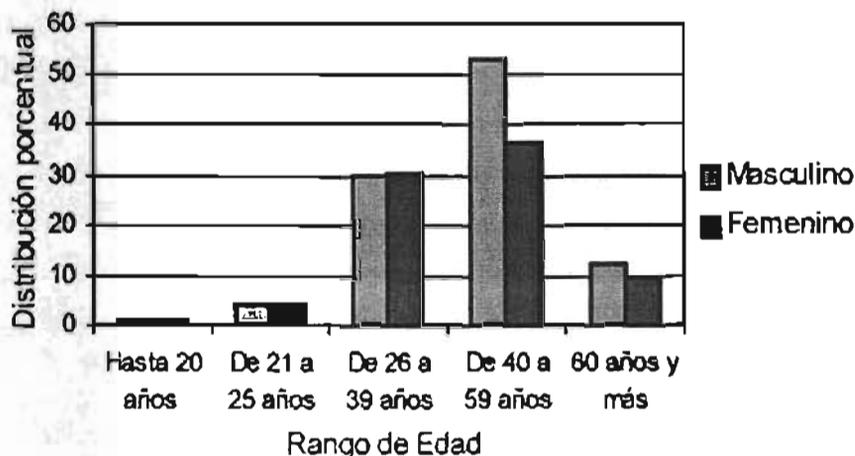
**Cuadro 5.2.1 Características de los responsables de las PyMEs**  
(Socios por rango de edad y sexo, total de sectores manufacturero, comercial y servicios)

| RANGO DE EDAD      | NÚMERO DE SOCIOS |          |         |             | DISPERSIÓN |
|--------------------|------------------|----------|---------|-------------|------------|
|                    | MASCULINO        | FEMENINO | TOTAL   | % DEL TOTAL |            |
| Hasta 20 años      | 1,325            | 567      | 1,892   | 0.9         | 2.3        |
| Entre 21 y 25 años | 5,967            | 2,493    | 8,460   | 3.9         | 2.4        |
| Entre 26 y 39 años | 47,726           | 17,730   | 65,465  | 29.9        | 2.7        |
| Entre 40 y 59 años | 84,812           | 32,610   | 117,431 | 53.7        | 2.6        |
| Más de 60 años     | 19,923           | 5,538    | 25,461  | 11.8        | 3.6        |
| Total              | 159,773          | 58,956   | 218,729 | 100.0       | 2.7        |

Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002. Actualización 2003

**Rango de Edad.** El 45 por ciento de los socios que participan en la gestión directa de las empresas se encuentra entre los 40 y 59 años de edad. Lo anterior se aprecia por género en la siguiente gráfica

**Distribución porcentual de los socios por rango de edad**



El cuadro anterior muestra que aún existe una dispersión muy amplia entre empresarios y empresarias en México. En principio, más del 50 por ciento de los empresarios del país se ubica en el rango entre 40 y 59 años, seguido por aquellos propietarios con edades entre 26 y 39 años (un 30 por ciento del total). Estos patrones son homogéneos entre hombres y mujeres.

Asimismo, al analizar la información, se desprende que existen cerca de 3 socios del sexo masculino por cada socio del sexo femenino (dispersión de 2.7, considerando el total de socios).

El indicador de dispersión toma su valor más pequeño en el rango de responsables menores a 20 años (presentándose 2.3 socios del sexo masculino por cada socio del sexo femenino); por el contrario, el rango es más alto entre los empresarios mayores a 60 años (dispersión de casi 4 puntos).

Sin embargo, el análisis al interior de cada sector ofrece un panorama más desagregado, notándose en general una dispersión más grande, como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 5.2.2 Indicadores de dispersión**  
(Rango de edad y valor del indicador de dispersión)

| SECTOR        | RANGO DE EDAD Y VALOR DEL INDICADOR DE DISPERSIÓN (EN PARÉNTESIS) |                          |
|---------------|---|--------------------------|
|               | MAYOR DISPERSIÓN  | MENOR DISPERSIÓN         |
| Manufacturero | Menor a 20 años<br>(7.4)  | De 28 a 39 años<br>(2.5) |
| Comercio      | Mayor a 60 años<br>(3.4)  | Menor a 20 años<br>(0.9) |
| Servicios     | Mayor a 60 años<br>(4.5)  | De 21 a 25 años<br>(2.7) |

Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002. Actualización 2003

De la información por sector se derivan indicadores de dispersión que en general son más elevados que el promedio. Es notorio el indicador para el sector manufacturero, en donde para los propietarios menores a 20 años, existen más de 7 socios de sexo masculino por cada socio de sexo femenino. El indicador más cercano a 1 aparece en el sector comercio, para empresarios menores a 20 años (0.9 socios del sexo masculino por cada socio del sexo femenino).

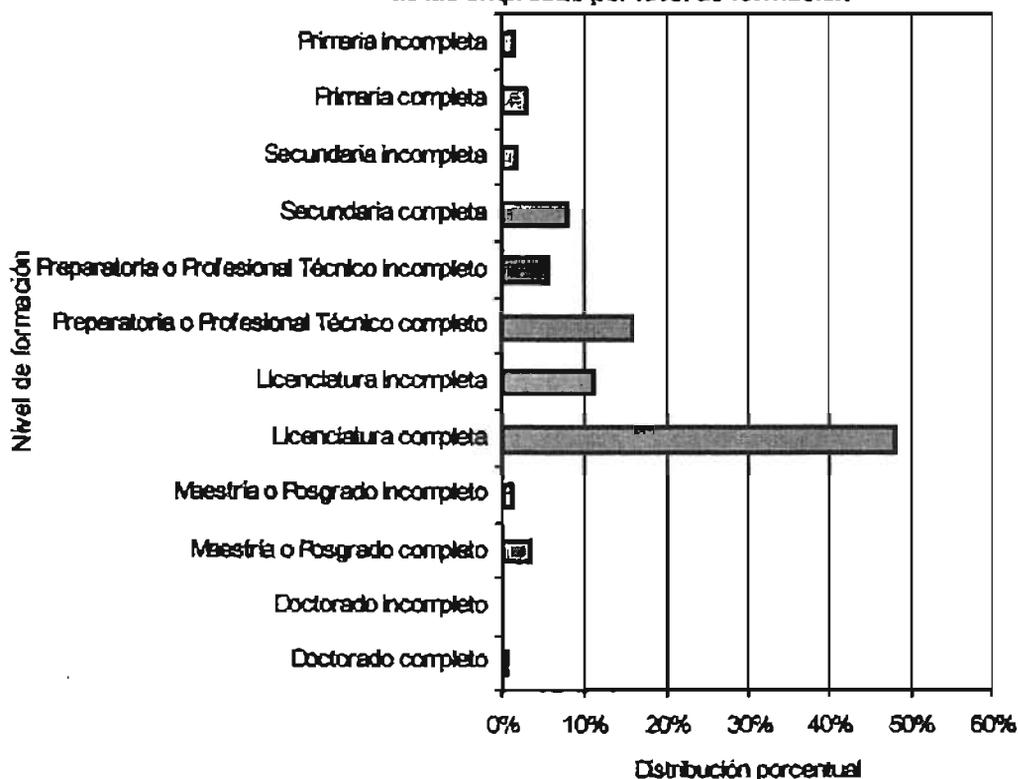
**Cuadro 5.2.3 Indicadores de educación**  
(Socios por nivel de formación y sexo, suma total de los sectores manufacturero, comercio y servicios)

| FORMACIÓN                          | MASCULINO  |          | FEMENINO   |          | TOTAL      |          |
|------------------------------------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|
|                                    | INCOMPLETA | COMPLETA | INCOMPLETA | COMPLETA | INCOMPLETA | COMPLETA |
| Primaria                           | 1,522      | 6,085    | 1,109      | 1,430    | 2,631      | 7,515    |
| Secundaria                         | 2,078      | 7,190    | 1,242      | 6,710    | 3,320      | 13,900   |
| Preparatoria o profesional técnico | 8,719      | 20,077   | 3,236      | 11,395   | 11,955     | 31,472   |
| Licenciatura                       | 17,101     | 83,328   | 6,593      | 25,907   | 23,694     | 109,235  |
| Maestría                           | 3,418      | 9,443    | 348        | 742      | 3,766      | 10,185   |
| Doctorado                          | 0          | 812      | 0          | 244      | 0          | 1,056    |
| Total                              | 32,838     | 126,935  | 12,528     | 48,428   | 45,366     | 173,383  |

Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002. Actualización 2003

**Nivel de formación.** El 48 por ciento de los socios cuentan con el grado de licenciatura completa, como se muestra en la gráfica siguiente:

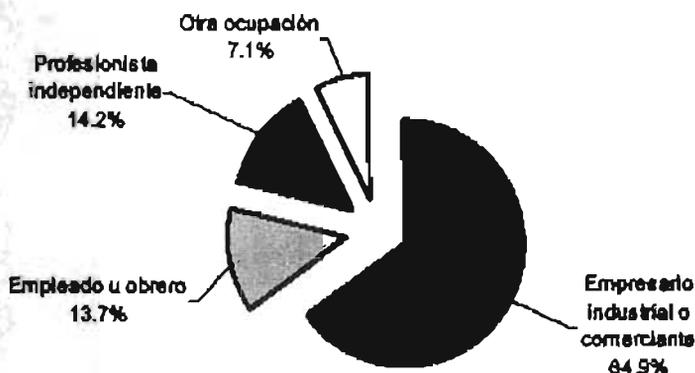
**Distribución porcentual de socios que participan en la gestión directa de las empresas por nivel de formación**



- ❖ Los empresarios con licenciatura completa son cerca del 50 por ciento del total (para cada sexo y el universo de establecimientos).
- ❖ En segundo lugar se ubican los propietarios con preparatoria o profesional técnico completo.
- ❖ El tercer lugar es diferenciado: maestría completa en el caso de los socios de sexo masculino, y secundaria completa para el caso de los socios de sexo femenino.

Finalmente, debe señalarse que una gran mayoría de los actuales empresarios ya tenían experiencia como tales. Para los sectores manufacturero y comercial:

**Gráfica 5.2.4. Actividad previa de los empresarios**  
(Promedio de sectores manufacturero y comercial)

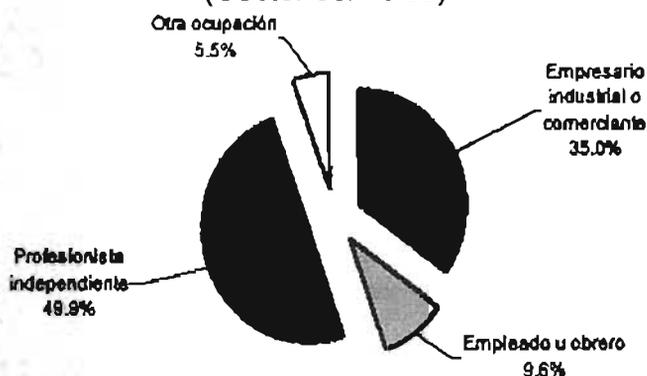


Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002. Actualización 2003

Es claro que los empresarios de estos sectores ya poseen experiencia previa como propietarios: más del 60 por ciento se había desempeñado como tal en su ocupación anterior. Asimismo, es posible identificar el segmento que responde al desempleo a través del ingreso al sector empresarial: el 14 por ciento de los actuales empresarios previamente se desempeñaban como empleados u obreros. Otro 14 por ciento se ocupaba como profesionalista independiente.

De nuevo, el sector servicios presenta una estructura independiente a las manufacturas y el comercio. En este segmento, los profesionalistas independientes son casi el 50 por ciento de los nuevos empresarios, mientras que los empresarios con experiencia previa constituyen un 35 por ciento del total:

**Gráfica 5.2.4 (b). Actividad previa de los empresarios**  
(Sector servicios)



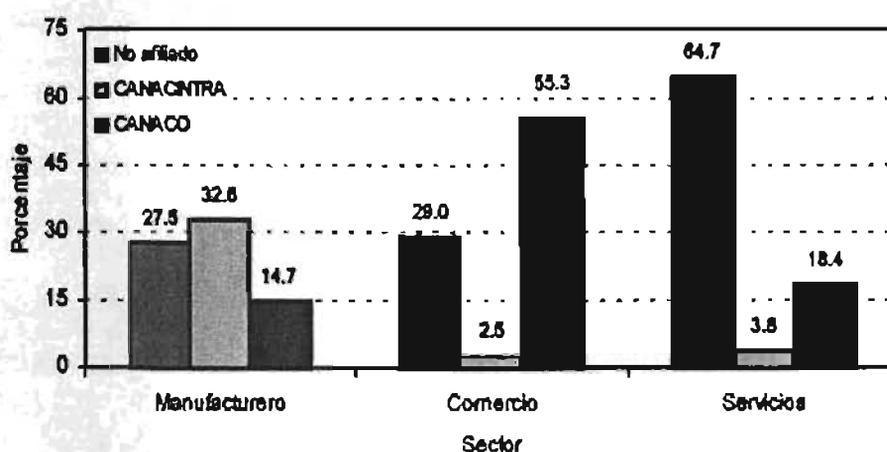
Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002. Actualización 2003.

La importancia de la actividad empresarial como respuesta al desempleo se muestra en las cifras de actividad previa, identificado como el porcentaje de empresarios que previamente se desempeñaban como profesionalistas

independientes, empleados u obreros. Por ende, una estrategia de apoyo gubernamental integral debe considerar este segmento dentro de sus programas, de forma que estas nuevas empresas cuenten con las herramientas para arrancar y desenvolverse en el mercado de manera satisfactoria.

### 5.2.5 Participación en organismos empresariales

Tradicionalmente, las cámaras y organismos empresariales han desempeñado un papel importante en el desarrollo de las empresas mexicanas. La obligatoriedad de cuotas les permitía operar y ofrecer servicios diversos en apoyo a sus asociados, aunque esta situación cambió luego de la reforma de la Ley de Cámaras en el sexenio anterior. La posición actual de los organismos se ha debilitado, y esto es observable a través de los resultados del Observatorio, en la Gráfica



Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002. Actualización 2003

De la información anterior es posible observar que para los sectores manufacturero y comercio, casi una de cada tres empresas no está afiliada a algún organismo empresarial. Sin embargo, en estos casos la participación de las cámaras es igualmente notoria, especialmente en el caso del sector comercio, en donde más del 50 por ciento de las empresas pertenece a la Cámara Nacional de Comercio (CANACO).

En el caso del sector manufacturero, una tercera parte de las empresas se encuentra asociada a la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA).

Por el contrario, la participación de los organismos empresariales en el sector servicios es reducida: dos de cada tres empresas no están representadas, y apenas un 20 por ciento pertenece a la CANACO.

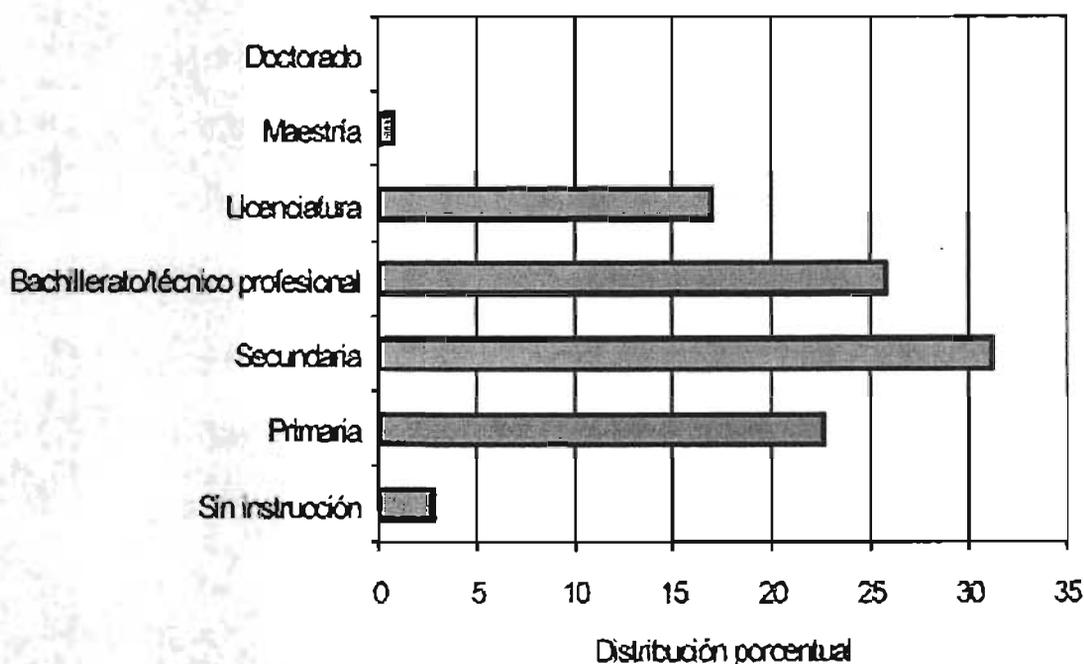
Debe señalarse que – al menos para los sectores de manufactura y comercio – un porcentaje considerable de las empresas se encuentran afiliadas a alguna cámara u organismo empresarial. El amplio alcance que estas instancias poseen para las empresas de estos sectores, sugeriría que – al menos en teoría – es posible atender a un gran número de PyMEs a través de acciones proveídas en coordinación con las cámaras.

Es en este sentido que se resalta la importancia que poseen instrumentos como los Centros de Vinculación Empresarial de la Secretaría de Economía, o los programas de apoyo de BANCOMEXT como el PIAPYME.

### 5.3 CARACTERÍSTICAS LABORALES

**5.3.1 NIVEL DE FORMACIÓN DE LOS EMPLEADOS.** El 31 por ciento de los empleados cuenta con secundaria terminada; el 26 por ciento con bachillerato o una carrera técnica y el 23 por ciento con

**Gráfica 5.3.1 Distribución porcentual del personal ocupado en las empresas por nivel de escolaridad**



### 5.3.2 CAPACITACIÓN.

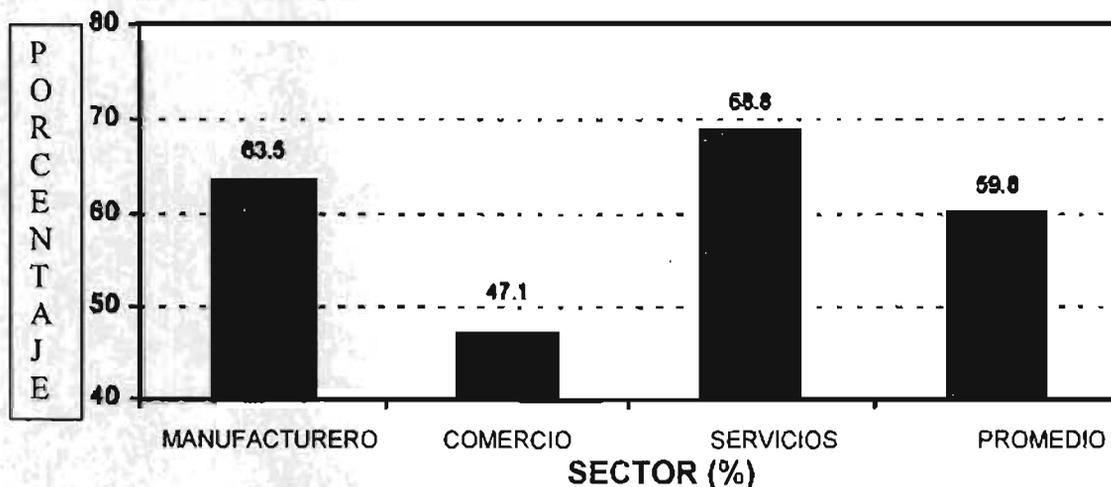
La capacitación de los empleados y directivos de las PyMEs resulta ser una práctica importante:

### 5.3.2.1 POLÍTICA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL

La demanda de personal por parte de las empresas y el grado de especialización requerido se complementa con información sobre capacitación. En general, el 60 por ciento de las PyMEs mexicanas ofreció capacitación a sus empleados durante 2000 y 2001, como se muestra a continuación:

#### 5.3.2.1 Oferta de capacitación en las empresas

(Porcentaje de empresas, promedio de los sectores manufacturero, comercial y servicios)

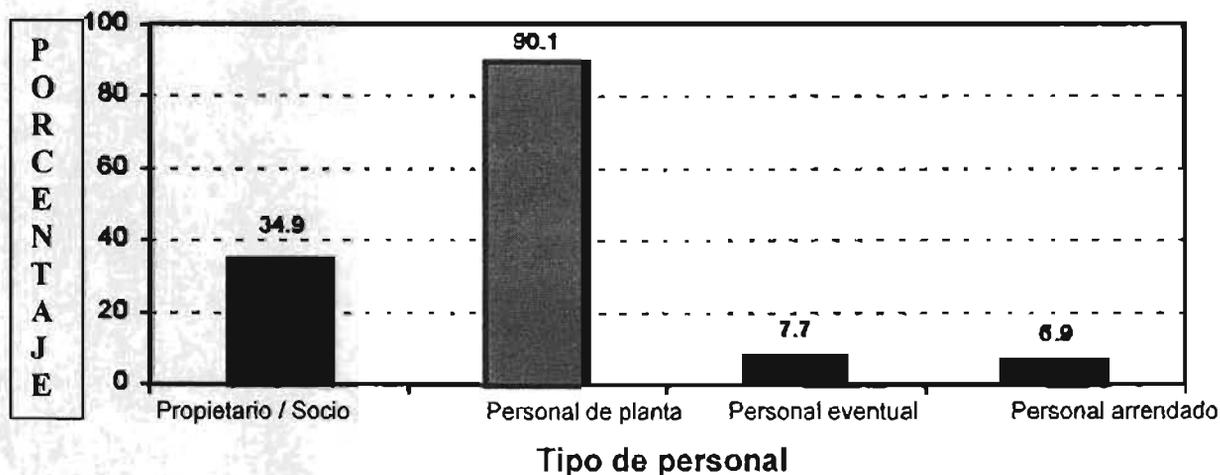


Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002.

Los porcentajes de capacitación para los sectores manufacturero y de servicios ciento. Asimismo, la capacitación se ofrece en su mayoría al personal de planta, y en menor proporción a los propietarios y socios.

#### 5.3.2.2 Tipo de personal capacitado

(Porcentajes de participación, promedio de los sectores manufacturero, comercial y servicios)



Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002. Actualización 2003

Es interesante el identificar las áreas con mayor y menor demanda para capacitación empresarial, las cuales se detallan a continuación. El siguiente cuadro presenta el porcentaje de empresas que realizaron capacitación por área temática:

### 5.3. 2.3 Temas con mayor demanda para capacitación

(Porcentaje de empresas que requirieron cursos en el tema)

| SECTOR        | TEMAS EN ORDEN DE IMPORTANCIA Y PORCENTAJE DE DEMANDA. (EN PARENTESIS)              |                                |   |   |
|---------------|---|--------------------------------|---|---|
|               | MAYOR   |                                |   | MEJOR   |
| Manufacturero | Producción<br>(76.7%)   | Seguridad e higiene<br>(41.5%) | Manejo, mantenimiento<br>y reparación de equipos<br>y maquinaria<br>(39.5%) | Administración y<br>contabilidad<br>(31.3%)                                 |
| Comercio      | Comercialización,<br>mercadotecnia,<br>promoción, publicidad y<br>ventas<br>(84.8%) | Computación<br>(47.2%)         | Administración y<br>contabilidad<br>(43.8%)                                 | Aspectos fiscales y<br>contables<br>(35.1%)                                 |
| Servicios     | Aspectos fiscales y<br>contables<br>(46.0%)   | Computación<br>(45.4%)         | Administración y<br>contabilidad<br>(41.6%)                                 | Manejo, mantenimiento<br>y reparación de equipos<br>y maquinaria<br>(25.8%) |

Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002.

La demanda de temas adquiere un toque individualizado para cada sector. Los temas más importantes para capacitación en el sector manufacturero son producción (tres de cada cuatro empresas), seguridad e higiene y manejo de equipos (ambas con 40 por ciento de las empresas). Para el sector comercio se resaltan comercialización, mercadotecnia y ventas (dos de cada tres empresas) y computación (una de cada dos empresas). Para servicios se puede señalar a aspectos fiscales y contables y computación (con 45 y 42 por ciento, respectivamente). El tema de administración y contabilidad está presente en los tres sectores, mientras que aspectos fiscales y contables, computación y manejo de equipo en dos de ellos.

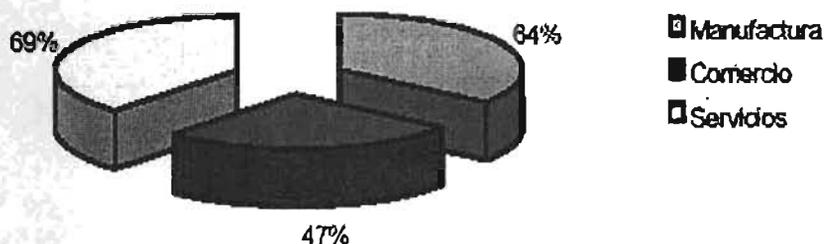
### Grafica 5.3.2.4 Temas con menor demanda para capacitación

(Porcentaje de empresas que requirieron cursos en el tema)

| SECTOR        | TEMAS EN ORDEN DE IMPORTANCIA Y PORCENTAJE DE DEMANDA (EN PARENTESIS) |                             |  |  |
|---------------|---|-----------------------------|--|--|
|               | MENOR   |                             |  | MAYOR                                    |
| Manufacturero | Idiomas<br>(5.9%)   | Comercio exterior<br>(7.5%) | Finanzas<br>(8.7%)                       | Contaminación y medio ambiente<br>(8.8%) |
| Comercio      | Contaminación y medio ambiente<br>(0.8%)                              | Comercio exterior<br>(2.0%) | Aspectos de organización<br>(5.5%)       | Idiomas<br>(8.9%)                        |
| Servicios     | Comercio exterior<br>(1.8%)   | Idiomas<br>(2.5%)           | Contaminación y medio ambiente<br>(5.9%) | Aspectos de organización<br>(7.5%)       |

Al contrario que en los temas con mayor demanda, existen grandes semejanzas entre los sectores, que además marcan focos de alerta para la competitividad del país. Primero, tres temas son comunes entre las tres encuestas: contaminación y medio ambiente, comercio exterior e idiomas. Asimismo, la capacitación en temas de organización es igualmente postergada en los sectores de comercio y servicios.

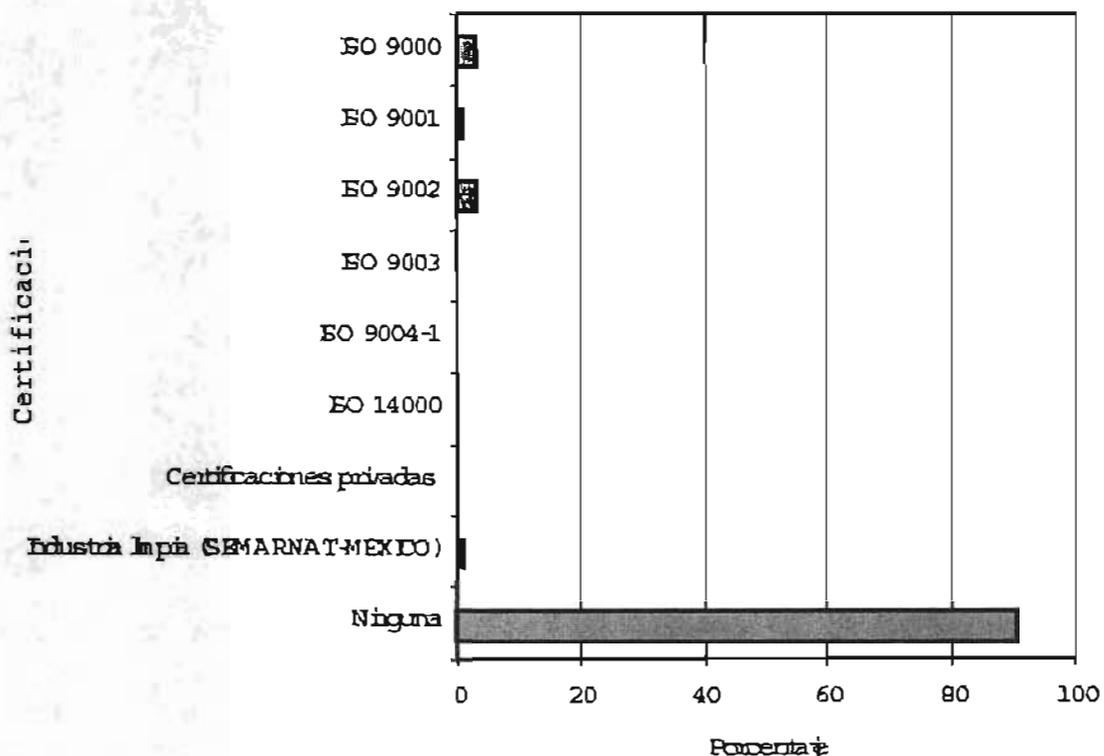
### 5.3.2.5 Porcentaje de empresas que realizaron capacitación de personal en los últimos dos años por sector de actividad



## 5.4 CULTURA DE CALIDAD

**Falta de una cultura de calidad.** Más del 80 por ciento de las PyMEs no cuenta con algún tipo de certificación como se puede apreciar en la siguiente gráfica:

### 5.4.1 Empresas que cuentan con algún tipo de certificación

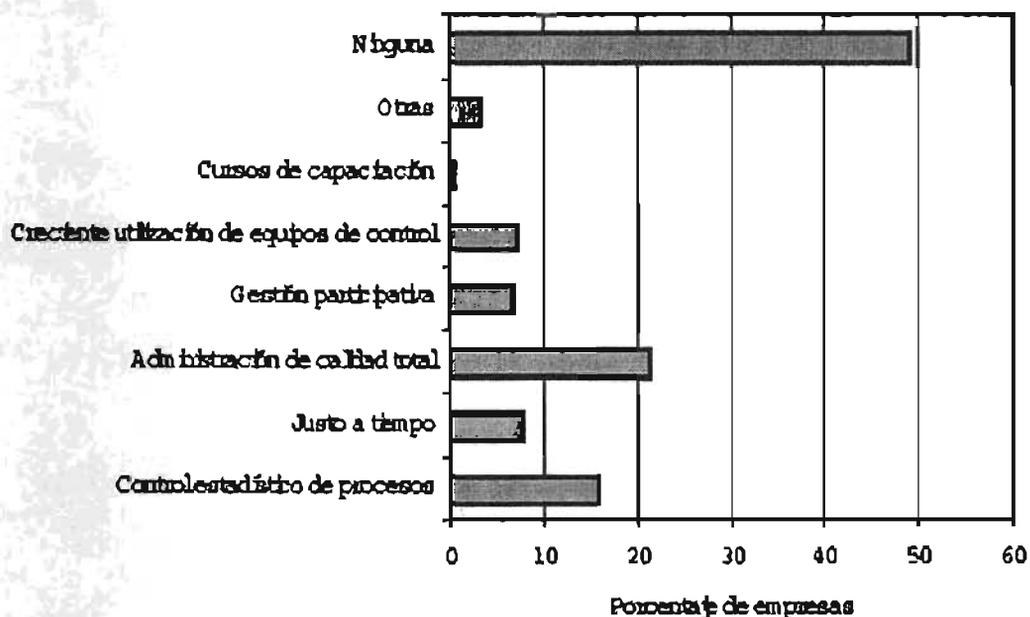


**Ausencia de certificaciones de calidad.** Únicamente el 4% de las PyMEs cuenta con algún tipo de certificación de a siguiente forma:

- el 1.5 cuenta con certificación ISO 9002
- el 1.2% cuenta con certificación ISO 9000
- el 0.8% cuenta con certificación 9001
- el .09% cuenta con certificación de SEMARNAT de industria limpia.
- por lo tanto el 96% NO Tiene ningún tipo de certificación de calidad.

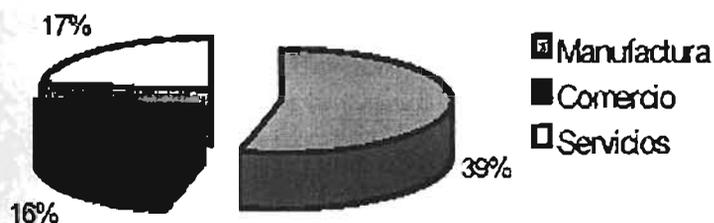
**Uso de técnicas de mejora en calidad y/o productividad.** Cerca del 50 por ciento de las empresas no utiliza algún tipo de técnica en calidad o productividad.

## 5.4.2 Empresas que utilizan técnicas de mejora en calidad y/o productividad



**Escasez en el uso de licencias y patentes.** Tan sólo el 24 por ciento de las PyMEs maneja algún tipo de licencia o patente. La gráfica muestra esta tendencia por sector:

## 5.4.3 EMPRESAS QUE CUENTAN CON LICENCIAS O PATENTES



## 5.5 INVERSIONES

Este factor se encuentra en cierta manera íntimamente ligado a la situación de incertidumbre que ha prevalecido tanto en nuestro país como a nivel mundial, lo cual ha ocasionado un freno a las inversiones.

El 41 por ciento de las PyMEs realizó mayores inversiones durante el año 2002 con respecto al 2003 y en particular, el 35 por ciento de las PyMEs

manufactureras no invirtió en el período antes mencionado. Cabe señalar que las PyMEs manufactureras prefieren invertir en la adquisición de maquinaria y equipo.

### **Carencia de mecanismos para sondear las preferencias de los clientes.**

Solamente el 35 por ciento de las PyMEs cuenta con algún tipo de mecanismo para sondear las preferencias y/o satisfacción de sus clientes, contrastando notablemente con el hecho de que el 50 por ciento de las mismas señala que su principal fuente de información técnica para la elaboración de sus productos es el cliente.

## **5.6 EXPORTACIONES**

**Falta de información y apoyos para la exportación.** Las PyMEs mexicanas establecen que factores tales como, la escasez y alto costo de fletes, la lentitud en las operaciones debido a los excesivos trámites aduaneros; así como los altos aranceles en los mercados de destino han limitado sus exportaciones; ya que únicamente el 9 por ciento de estas empresas ha logrado consumir esta actividad en los últimos dos años.

El 83 por ciento de las empresas no realiza actividad alguna para consolidar su presencia en el exterior. Lo anterior se puede apreciar en la gráfica siguiente por sector de actividad:

## **5.7 FINANCIAMIENTO**

Baja participación del sector financiero en el otorgamiento de créditos a estas empresas. Exclusivamente el 13 por ciento de las PyMEs ha solicitado algún tipo de crédito bancario en los dos últimos años, del cual el 76 por ciento lo ha recibido. El 88 por ciento de las empresas que obtuvo el crédito señala que la institución que les otorgó el más importante ha sido la Banca Comercial y únicamente el 1.4 por ciento de las mismas expresa haberlo obtenido a través de la Banca de Desarrollo.

Establecen que las principales causas por las cuales se les niega el crédito son: el desinterés del banco hacia el sector, la falta de garantías, así como la indiscutible falta de información en esta materia.

**Principal destino del financiamiento por tipo de actividad**  
(Porcentaje de empresas)

| SECTOR        | DESTINO POR ORDEN DE IMPORTANCIA Y PORCENTAJE DE EMPRESAS (EN PARENTESIS) |  |                            |  |
|---------------|---|--|----------------------------|--|
|               | 1°  | 2°   | 3°                         | 4°   |
| Manufacturero | Adquisición de activos fijos<br>(44.5%)                                   | Compra de insumos y materia prima<br>(27.6%) | Pago de pasivos<br>(13.6%) | Renovación o actualización tecnológica<br>(4.6%) |
| Comercio      | Compra de insumos y materia prima<br>(37.4%)                              | Adquisición de activos fijos<br>(37.3%)      | Pago de pasivos<br>(11.4%) | Renovación o actualización tecnológica<br>(0.6%) |
| Servicios     | Equipamiento nuevo<br>(88.1%)   | Capital de trabajo<br>(9.2%)                 | Pago de pasivos<br>(2.7%)  | ND   |

ND – no hay respuestas adicionales.

Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002.

Los motivos son semejantes entre los sectores: adquisición de activos fijos o equipamiento, compra de insumos y pago de pasivos. Es importante señalar la baja importancia de la renovación o actualización tecnológica (menor al 5 por ciento en el sector manufacturero y al 1 por ciento en el de servicios).

Para el Análisis de necesidades: demanda de servicios de apoyo gubernamental.

Como primer punto, puede ser enriquecedor el identificar las áreas empresariales a las que los directivos prestan mayor atención en sus empresas

### Áreas empresariales con mayor importancia

(Basado en el juicio de los empresarios)

| SECTOR        | AREA POR ORDEN DE IMPORTANCIA Y PORCENTAJE DE EMPRESAS (EN PARENTESIS) |                                |                    |                         |
|---------------|--|--------------------------------|--------------------|-------------------------|
|               | 1°   | 2°                             | 3°                 | 4°                      |
| Manufacturero | Producción<br>(58.0%)  | Servicio al cliente<br>(52.1%) | Ventas<br>(51.1%)  | Calidad<br>(42.0%)      |
| Comercio      | Ventas<br>(87.0%)  | Servicio al cliente<br>(60.4%) | Compras<br>(43.4%) | Calidad<br>(23.8%)      |
| Servicios     | Servicio al cliente<br>(77.6%)   | Calidad<br>(27.2%)             | Ventas<br>(19.7%)  | Planificación<br>(5.8%) |

Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002. Actualización 2003

Del cuadro, se desprende que las respuestas son similares entre los distintos sectores. En las tres encuestas, los empresarios resaltan la importancia del servicio al cliente, calidad y ventas. En particular, el sector manufacturero considera al área de producción como relevante, al igual que el área de compras para el sector comercio.

### 5.8 APOYOS GUBERNAMENTALES

Falta de información sobre programas y apoyos públicos. El total desconocimiento de los programas públicos es una cuestión preponderante en las PyMEs mexicanas, ya que el 86 por ciento de las mismas no conoce ni los programas de apoyo federales, ni estatales, ni tampoco municipales y tan sólo el 12.65 por ciento de éstas los conoce, pero no los ha utilizado. Únicamente el 1.8 por ciento de estas empresas los conoce y ha utilizado.

| Programas   | Conoce y ha utilizado* | Conoce y no ha utilizado* | No conoce* |
|---|------------------------|---------------------------|------------|
| <b>A) FEDERALES</b>   |                        |                           |            |
| Centro de Asesoría Empresarial Primer Contacto (SE)   | 1.04                   | 5.84                      | 93.12      |
| Red Nacional de Centros Regionales para la Competitividad Empresarial CETRO-CRECE (SE)                                  | 2.32                   | 9.23                      | 88.45      |
| Fondo de Apoyo ala Micro, Pequeña y Mediana Empresa FAMPYME (SE)  | 1.05                   | 25.39                     | 73.56      |
| Fondo de fomento a la Integración de Cadenas Productivas FIDECAP (SE)   | 0.41                   | 3.20                      | 96.39      |
| Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica COMPITE (SE)  | 2.08                   | 7.41                      | 90.51      |
| Programa de Capacitación y Modernización del Comercio Detallista PROMODE (SE)   | 0.23                   | 4.99                      | 94.78      |
| Programa de Promoción Sectorial PROSEC (SE)   | 0.37                   | 5.89                      | 93.73      |
| Programa de Apoyo a la Capacitación, antes denominado Calidad Integral y Modernización CIMO (STPS)                      | 4.06                   | 9.57                      | 86.37      |
| Programa de Modernización Tecnológica PMT (CONACYT)   | 0.52                   | 5.75                      | 93.74      |
| Programa de Cadenas Productivas (NAFIN)   | 1.48                   | 10.69                     | 87.83      |
| Financiamiento NAFIN  | 2.06                   | 29.83                     | 68.10      |
| Programa para establecer sistemas de aseguramiento de calidad en las micro, pequeñas y medianas empresas, ISO-9000 (SE) | 4.71                   | 27.23                     | 68.06      |

| Programas   | Conoce y ha utilizado* | Conoce y no ha utilizado* | No conoce*   |
|---|------------------------|---------------------------|--------------|
| Financiamiento (BANCOMEXT)  | 1.58                   | 30.08                     | 68.34        |
| Servicios de Asistencia Técnica y Promoción para la Exportación (BANCOMEXT) | 2.65                   | 22.37                     | 74.97        |
| Programa Nacional de Auditoría Ambiental PNAA (SEMARNAT)                    | 4.64                   | 16.09                     | 79.27        |
| <b>B) ESTATALES</b>   | <b>1.19</b>            | <b>1.23</b>               | <b>97.58</b> |
| <b>C) MUNICIPALES</b>   | <b>0.14</b>            | <b>0.34</b>               | <b>99.52</b> |

Aunado a lo anterior, las PyMEs consideran que los programas públicos deberían enfocarse principalmente a tres temas específicos:

- ❖ Adquisición de bienes de capital (maquinaria, edificios y herramientas).
- ❖ Integración de capital de trabajo.
- ❖ Contratación de consultores expertos en organización productiva y dirección de empresas.

### Programas de apoyo empresarial por dependencia

(Total por institución a enero de 2003, acrónimos en paréntesis)

| INSTITUCIÓN  | NÚMERO DE PROGRAMAS |
|--|---------------------|
| Secretaría de Economía (SE)  | 43                  |
| Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)  | 18                  |
| Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo (SECOFIAM)                       | 3                   |
| Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS)                                       | 8                   |
| Secretaría de Educación Pública (SEP)  | 5                   |
| Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)                           | 12                  |
| Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)  | 9                   |
| Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) | 7                   |
| Secretaría de Turismo (SECTUR)   | 7                   |
| Nacional Financiera, S.N.C. (NAFIN)  | 8                   |
| Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C. (BANCOMEXT)                                | 9                   |
| Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)                                     | 3                   |
| <b>Total</b>   | <b>131</b>          |

Del cuadro es posible verificar que la mayoría de los instrumentos de gobierno se destinan a ofrecer financiamiento (incluye créditos y apoyos económicos) a las empresas (35 programas). Le siguen los instrumentos de capacitación genérica y especializada (32 programas) y acciones de consultoría y asistencia técnica (30 programas). Las áreas con menor atención son los servicios de garantías (3

programas), micro créditos (3 programas) y las acciones de concertación para mejorar el entorno (2 programas).<sup>47</sup>

Aunque de la clasificación podría suponerse que la demanda empresarial está cubierta, un análisis al interior de cada uno de los tipos de apoyo permite ver que esto no es así, incluso para los rubros más solicitados por las PyMEs.

### Programas de apoyo empresarial por tipo de apoyo y relación con demanda empresarial

(A enero de 2003)

| TIPO DE APOYO                         | NÚMERO DE PROGRAMAS | TIPO DE EMPRESA OBJETIVO   |
|---------------------------------------|---------------------|--|
| Para adquisición de bienes de capital | 2                   | Exportadores (1).<br>PyMEs en general (1)                        |
| Para capital de trabajo               | 7                   | Empresas societas (1), exportadores<br>(5), PyMEs en general (1) |
| Para certificaciones en calidad       | 1                   | PyMEs en general   |
| Para organización y dirección         | 1                   | PyMEs en general   |
| Para estudios de mercado              | 1                   | Exportadores   |

Fuente: Comisión Intersecretarial de Política Industrial.

### Empresas atendidas por área empresarial que recibe el apoyo

| AREA EMPRESARIAL    | SECTOR        |          |           |
|---------------------|---------------|----------|-----------|
|                     | MANUFACTURERO | COMERCIO | SERVICIOS |
| Administración      | 38.91         | 75.00    | 63.27     |
| Calidad             | 7.34          | 2.97     | 8.38      |
| Tecnología          | 10.76         | 3.29     | 2.33      |
| Mercadotecnia       | 4.83          | 4.27     | 3.84      |
| Finanzas            | 3.55          | 5.08     | 5.15      |
| Medio ambiente      | 1.58          | 0.06     | 0.34      |
| Producción          | 25.38         | 2.03     | 4.46      |
| Recursos humanos    | 3.48          | 3.82     | 9.13      |
| Comercio exterior   | 4.86          | 3.14     | 1.82      |
| Seguridad e higiene | 1.28          | 0.34     | 1.08      |

Fuente: Comisión Intersecretarial de Política Industrial.

El área de administración es la que mayor cantidad de apoyos ha recibido por parte de los programas de gobierno, y su importancia es mayor para los sectores comercio y servicios.

Un alto porcentaje de empresarios (de los tres sectores) solicitaba apoyos para certificaciones de calidad, consultorías en organización, dirección y estudios de mercado. Sin embargo, la información señala que los apoyos canalizados hacia calidad no llegan al 10 por ciento del total otorgado, y el caso es similar para el rubro de mercadotecnia (los apoyos son inferiores al 5 por ciento del total).

Aunque pareciera que el área de administración se encuentra cubierta y satisface realmente las necesidades de las PyMEs, un análisis a profundidad permite ver que los beneficiarios reales son principalmente microempresas. Del Módulo es posible generar el siguiente

### Difusión y uso de los principales programas de apoyo

(Porcentaje promedio de)

| SECTOR        | PORCENTAJE DE EMPRESAS          |  | INDICE DE UTILIZACIÓN<br>[(2) / (1)] x 100 |
|---------------|---------------------------------|--|--|
|               | QUE CONOCE LOS PROGRAMAS<br>(1) | QUE CONOCE Y HA USADO LOS PROGRAMAS<br>(2) |  |
| Manufacturero | 17.1                            | 3.8  | 22.8                                       |
| Comercio      | 14.8                            | 0.8  | 9.3  |
| Servicios     | 11.4                            | 1.0  | 8.8  |

De la información anterior, es especialmente notoria la baja difusión que los programas de apoyo empresarial del sector público (entendido como federal, estatal o municipal) tienen entre los empresarios. Este valor varía de un máximo de 17 por ciento para el sector manufacturero, hasta un 11 por ciento para el sector servicios.

Aunque estos porcentajes son muy reducidos (en términos generales implican que no más de una de cada cinco empresas conoce estos programas), al analizar el valor de empresas que ha usado los programas, la imagen del alcance de la oferta gubernamental disminuye aún más. El sector manufacturero es el que posee la mayor participación, donde 4 de cada 100 empresas han utilizado los programas de apoyo; por el contrario, el valor para los sectores comercio y servicios apenas llega a 1 de cada 100.

El índice de utilización puede constituirse como un indicador de referencia, ya que ofrece un valor aproximado a la penetración efectiva de los programas entre los empresarios (al considerar al total de PyMEs que los han usado dado que los conocen). En todos los casos, el valor del índice no supera al primer tercio de la escala: para el sector manufacturero es cercano a 30, mientras que para comercio y servicios no llega a 10.

En particular, la oferta de apoyo gubernamental debe atender las necesidades que se comentan a continuación, a fin de fortalecer y desarrollar la competitividad de las PyMEs en México.

- Capacitación en dirección y problemática de empresas familiares: que permita a los empresarios reconocer su dinámica de empresa, y realizar los ajustes necesarios en la dirección y administración de su negocio.

- Promoción y apoyo a las certificaciones ISO, ambientales y otras técnicas de mejora de calidad y productividad: como se ha visto, la gran mayoría de las PyMEs no cuentan con algún tipo de estas técnicas, por lo que su integración hacia las cadenas de proveeduría nacional o de exportación – o incluso sus propias probabilidades de exportar – son reducidas.
- Acciones de enlace oferta – demanda para proveeduría: que necesariamente consideren los entornos de demanda (local, regional y externa) para cada uno de los sectores, ofreciendo un trato diferenciado que incremente la probabilidad de concretar un negocio.
- Financiamiento para capital de trabajo, adquisición de activos fijos y modernización de la planta: los cuales son una necesidad expresa del segmento de PyMEs y que por causa de la confusión existente entre micro y pequeñas y medianas empresas, no está siendo atendido (la oferta de amplio alcance se concentra en micro créditos y préstamos a grupos sociales desprotegidos, además de que la participación de la Banca de Desarrollo que es lo suficientemente reducido como para incidir sobre la problemática).
- Incremento de los fondos de garantías, en número y recursos: que permitan a los empresarios contar con la solvencia para obtener el crédito bancario requerido.
- Simplificación de la operación aduanera y reintegro de impuestos: de forma que se eliminen los principales obstáculos que las PyMEs enfrentan para integrarse a la actividad exportadora. Esta actividad – al menos en teoría – no requiere de mayor esfuerzo que una simplificación administrativa por parte de las autoridades competentes.
- Difusión de los tratados comerciales existentes: a fin de diversificar la oferta de exportación (en destinos y productos), aprovechando las oportunidades de mercados alternativos que a la fecha no han sido explotados y que ofrecen condiciones preferenciales para los empresarios mexicanos.

La información obtenida en este capítulo permite comprobar que las PyMEs en México presentan características importantes dentro de la participación en la producción nacional como en el nivel de empleo sin embargo no lo es así en cuanto a la importancia que se les da para su continuo crecimiento y fortalecimiento.

Con toda la información obtenida en el capítulo, sobre datos cuantitativos como cualitativos de las PyMEs, se tienen herramientas para poder sugerir ante los resultados del análisis estadístico, un cambio en la forma de proceder de las mismas tanto en su macro como microentorno con respecto a su evolución en este mundo globalizado, para ayudar a que subsistan y tengan un mejor desempeño dentro de la economía con la ventaja adquirida a través de la implantación de un sistema de calidad.

El estudio anterior identifica las principales necesidades y problemática de las PyMEs, en sus aspectos más importantes. Entre éstas, destacan las siguientes:

- Un gran porcentaje de las PyMEs en México tiene una estructura de empresa familiar, por lo que sus necesidades en cuestiones de dirección y administración de la empresa son diferentes a las de un negocio "tradicional";
- Cerca del 90 por ciento de las empresas de este estrato no cuenta con algún tipo de certificación de calidad (ISO), lo cual conlleva efectos negativos sobre su integración a cadenas productivas y su posibilidad de exportar. Lo mismo aplica para metodologías de mejora de calidad y productividad, como el *just in time* y los equipos de control numérico;
- La estructura de ventas de las empresas está altamente concentrada. Primero, cerca del 50 por ciento de las ventas está concentrada en los cuatro clientes más importantes, y segundo, casi el 65 por ciento de la demanda se comercializa en un radio menor a 100 kilómetros de la empresa. Lo anterior pone a las PyMEs en una posición endeble, al considerar que un gran porcentaje de sus ventas depende en un reducido número de empresas (y ámbito regional);
- La estructura de proveeduría posee la misma problemática, aunque un tanto más concentrado: el 75 por ciento de las ventas está concentrada en los cuatro clientes más importantes (la distribución espacial de la proveeduría es variable entre sectores);
- La tasa de aprobación de créditos por parte de la banca comercial es relativamente alta en las PyMEs, cercana al 75 por ciento en promedio. Aquellos empresarios que no recibieron el crédito, aducen que una de las razones principales es la falta de garantías, y
- Apenas el 9 por ciento de las PyMEs está involucrado en la actividad exportadora (la distribución entre sectores es variable, ya que para el sector manufacturero, el 21 por ciento de las empresas si exporta). Sin embargo, al cuestionar los motivos (ajenos a la empresa) por los que no se exporta, los empresarios señalan la lentitud y el exceso de trámites aduaneros, así como la lentitud en el reembolso de impuestos.

#### **Baja efectividad de apoyo a PyMEs de programas gubernamentales**

La efectividad de apoyo a las PyMEs por parte de los programas gubernamentales es baja, debido a cuatro motivos.

- ❖ Primero (y como ya se comentó con anterioridad), existe un mercado objetivo confuso, en donde no se ha definido con claridad cuál es la problemática y segmento empresarial a atacar.

- ❖ Segundo (y derivado de lo anterior), el diseño de los programas no responde a la demanda expresa de las PyMEs. Tercero, existe una baja penetración de apoyos hacia las PyMEs, ya que la mayoría de los programas se centra en el segmento de microempresas.
- ❖ Finalmente, las acciones de gobierno (en su gran mayoría) no cuentan con un sistema de seguimiento y evaluación de impacto, que les permita realizar un proceso de evaluación – revisión de necesidades – diseño de programa – evaluación, necesario para la mejora continua de los mismos.

## CONCLUSIONES

Los resultados actuales no garantizan los del futuro, sin embargo cuando entendemos las causas que están originando los resultados actuales, estaremos en una posición mucho más sólida para tomar las decisiones oportunas que nos permitan sobrevivir y ser competitivos en el futuro.

Los altos niveles de calidad no son necesariamente sinónimo de éxito o de una buena estrategia. Las perspectivas de calidad proporcionan las bases para tener ventajas estratégicas. La empresa de calidad decide cómo y cuándo utilizar esta ventaja. Además, si una empresa PyME, como parte de una industria está declinando o tiene una economía pobre, el sólo hecho de ser de alta calidad puede no ser suficiente para mantener la competitividad a los beneficios.

Así como hay diferentes niveles de calidad, hay también diferentes niveles de calidad empresarial. Se pueden producir productos no defectuosos o servicios, pero no es lo mismo que Calidad Total Empresarial.

Calidad total involucra toda la organización de arriba a abajo y no pone de relieve la función de una organización sobre otra, dado que las funciones son simplemente diferentes aspectos de un proceso unificado.

La relación de calidad a estrategia empresarial es directa. Sin embargo, equiparar directamente alta calidad con éxito competitivo sería mentir, lo que hace de la calidad la piedra de toque de la estrategia competitiva es aquello que implica decisión y oportunidades no disponibles para los competidores de la organización. La calidad provee una perspectiva diferente y da el potencial a la organización para un plan competitivo superior a sus competidores. Desde una perspectiva estratégica, la compañía determina sí o de qué manera sería usada la ventaja en calidad.

El mundo vive un constante proceso de globalización. Los intercambios comerciales, financieros y tecnológicos vuelven relativas sus fronteras. México no escapa de esa dinámica mundial globalizadora pues estos fenómenos lo han llevado a comerciar con criterios de certificaciones de calidad como el ISO9000, el ISO14000, QS9000 en el caso de la industria automotriz y más aún con la nueva norma TS 16949

Estos criterios avanzan y son compartidos y aceptados por un número creciente de países. La certificación de sistemas de calidad y de protección del medio ambiente se ha convertido en un requisito para poder competir en el comercio con posibilidades de éxito. En términos prácticos como se mencionaba antes, es el requisito de entrada al mercado mundial.

Del análisis de resultados se puede comentar que si un directivo de una PyME pretende defender su posición en el mercado actual, deberá orientar su empresa y personal hacia una especialización que le permita ofrecer una ventaja competitiva. Por otro lado, la flexibilidad de la estructura actual de las PyMEs permite una ágil adaptación a los cambios que está sufriendo el mercado, al contrario de lo que les ocurre a las organizaciones mucho más grandes y poderosas. Esta rapidez y flexibilidad, junto con una fuerte dosis de conocimiento de sistemas de calidad, innovación y orientación al mercado, es la mayor ventaja competitiva para este tipo de empresas.

Para que una empresa PyME sobreviva, crezca y sea competitiva, en un mundo globalizado donde el cliente es cada vez más exigente, debe cambiar el paradigma tradicional que dice:

*“El fin de las empresas es hacer dinero para sus dueños”*

Y sustituirlo por el siguiente, que es mucho más amplio y tiene un enfoque sistémico:

*“El fin de las empresas es satisfacer las necesidades de sus clientes, accionistas, empleados, proveedores y de la sociedad en su conjunto”.*

Si se experimenta este cambio en la forma de pensar como se ha visto en la evolución de los mismos sistemas de calidad a través de la historia, se verá a los clientes y empleados de otra forma y las decisiones serán diferentes. Existirá una real preocupación por entenderlos y satisfacer sus necesidades, lo que iniciará el círculo virtuoso de empleados satisfechos, clientes satisfechos, accionistas satisfechos, asegurando la sobrevivencia y el éxito de la empresa.

En la medida en que se implemente un sistema de calidad en una PyME, la fortalecerá en tener confianza hacia adentro en el funcionamiento mismo de su empresa como hacia el mercado en el que interactúa dando garantía al cliente dado que la calidad es un factor determinante en el funcionamiento de los mercados globalizados.

En el mundo moderno un factor clave de competitividad, quizás el más importante, es el compromiso de los actores productivos de la empresa en el esfuerzo común de elevar la productividad y principalmente la calidad; lo que se ha dado en llamar Alianza Estratégica.

Sin embargo, en la práctica, suele haber más bien posiciones discrepantes ante el desafío de mejorar la productividad y la calidad, es decir, más que convergencia de esfuerzos, que es lo que se necesita, este desafío se convierte a menudo en causa de controversias y distanciamiento.

Para mejorar la competitividad de la empresa es necesario hacer un diagnóstico competitivo, cuyo objetivo es dar apoyo a la definición de políticas dentro de la organización, es decir, direccional la empresa. Aprender adecuadamente la posición competitiva de la empresa permite orientar las medidas de mejoras posteriores analizando el contexto actual y futuro, estudiando la estructura de la empresa y su estrategia, midiendo el comportamiento de los indicadores clave y realizando comparaciones.

El direccionamiento de la empresa a través de la implantación de un sistema de calidad debe considerar dos elementos:

- A) ¿A dónde se quiere llegar? Esto lo determina principalmente la política básica.
- B) ¿Dónde estoy? Esto lo determina el diagnóstico interno y externo.

Concordar en una noción común de calidad y productividad como indicadores para medir la capacidad de crear valor debería ser el primer paso para superar las divergencias que se suscitan entre ambos y lograr el compromiso común de todos los actores.

Se debe aclarar que el aumento de productividad y de la calidad no implica trabajar más, sino de mejor manera. Es decir, más eficientemente. El desafío de aumentar la productividad, y la calidad es, pues, el de convertir la eficiencia en un hábito. Ser eficientes y con calidad significa tratar siempre de hacer el trabajo un poco más rápido, un poco mejor y un poco más barato, donde entra la calidad justamente como factor clave para su cumplimiento

Otra idea usual que se debe aclarar es que un aumento de la producción no implica necesariamente incremento de la productividad, pues suele ser fuente de confusiones que alejan a los actores productivos del clima de acuerdos que debe crearse para mejorar la productividad en la empresa.

El clima de compromiso que se requiere establecer para abordar este desafío debe traducirse en que los actores convengan un conjunto de acciones que incrementen la productividad, sin que ellas signifiquen perjuicio para ninguna de las partes involucradas. Por el contrario, deben tener la virtud de generar beneficios para todos, es decir la idea de ganar-ganar convirtiendo la empresa en un espacio de cooperación y realización de intereses comunes, lejos del concepto de campo de batalla, que a menudo imperó en las empresas en el pasado, como resultado de intereses opuestos.

Las causas más importantes del crecimiento o de la decadencia de las empresas están relacionadas con factores ligados al medio en que se encuentran y no solamente a cambios internos. Por este motivo el análisis del entorno es

particularmente relevante cuando la empresa está en un medio hostil, cambiante o complejo.

Cuanto mejor se realice el análisis del contexto mejor será el diagnóstico y, por ende la respuesta empresaria. El análisis externo tiene por el objetivo detectar las oportunidades y amenazas que el medio presenta a la empresa y consiste en estudiar detalladamente el contexto en el que se mueve la empresa, dividiéndolo en partes para su mejor comprensión.

De los resultados obtenidos con respecto a las PyMES se puede concluir que efectivamente no existe una cultura de calidad que ayude a que las PyMEs en México puedan subsistir en el mercado formal dado a que no pueden competir con empresas internacionales que garantizan mediante alguna certificación o algún sistema de calidad ya implantado su aceptación dentro del mercado.

La confianza que se transmite al mercado en productos o servicios es la base del éxito y si no se es capaz de generar, con instrumentos como la certificación, esa confianza, significa que no se tiene la cultura necesaria para saber que ante el mercado dinámico y agresivo actualmente se tiene que crecer a la par que las empresas de los mercados más desarrollados de manera competitiva y con la calidad como factor determinante.

Así como en el análisis estadístico del capítulo anterior se vieron diferentes factores que tienen que ver con el microentorno de la empresa, es decir la parte del entorno en la que las acciones de la empresa tienen algún impacto; de igual manera es la importancia del macroentorno, es decir las acciones de la empresa que no tienen efecto alguno, lo único que pueden hacer es adaptarse a él, como es el fenómeno de la globalización actual, considerando factores socioeconómicos, tecnológicos y del sector gubernamental, así como su interrelación, y las tendencias nacionales y mundiales.

Para realizar una mejor gestión para la implantación de un sistema de calidad que lleve al funcionamiento eficaz y eficiente de una empresa se realizará un análisis del contexto detectando las oportunidades que el medio brinda en etapas de la siguiente manera:

- 1) Estudio del macro y microentorno nacional e internacional, para determinar cuales son las variables relevantes y críticas de la empresa
- 2) Análisis de revisión del pasado, en el que se consideran estudios específicos y se investigan las relaciones entre variables.
- 3) Predicción del comportamiento futuro de las variables críticas del entorno, y evaluación del impacto de los cambios del contexto en la empresa.

- 4) Oportunidades y amenazas que el medio presenta a la empresa, las cuales se obtienen como producto final del análisis. La diferenciación y clarificación de ambas depende de que se aprovechen – o no – las oportunidades y se trate de evitar –o no- las amenazas.

Existen diferentes formas de llevar a cabo la implantación de un sistema de calidad, como ventaja competitiva, y una de ellas es el uso de las 5'Ss, para involucrar a las personas, elevar la calidad de vida, crear el ambiente de trabajo que la organización requiere para operar de manera eficiente, evitar desperdicios y pérdida de tiempo, además de conformar el entorno adecuado en el que todos puedan desempeñarse y desarrollar todo su potencial.

Esta técnica, es poco conocida y por ende muy poco utilizada por las empresas en México, con respecto al análisis relacionado con el capítulo anterior no existen factores que analizan alguna de las variables de las 5'Ss.

Esta técnica de mejora continua desarrollada en Japón llamada de las 5'Ss + 1, tiene como objetivo optimizar espacios manteniendo sólo lo necesario, asignando un lugar para cada cosa y conservando el área en excelentes condiciones de orden y limpieza para aumentar la calidad, eficiencia y productividad.

Este sistema lleva a una educación en la organización que cambia la forma de actuar y de pensar en la misma, está integrado por 6 etapas, llamadas las 5 "S" + 1, ya que las palabras que originalmente las identifican en japonés, inician con la letra "S" y son:

- 1º. **SEIRI**: seleccionar. Identificar cada objeto, clasificar lo necesario y eliminar lo innecesario.
- 2º. **SEITON**. Ordenar. Definir un lugar para cada artículo necesario, de fácil acceso y mantenerlo siempre en su lugar.
- 3º. **SEISO**. Limpiar. Mantener siempre limpia el área de trabajo e inspeccionar las áreas para detectar anomalías y darles el mantenimiento necesario.
- 4º. **SEIKETSU**. Estandarizar. Definir los procedimientos y reglamentos para mantener las 3 primeras "s" y elevar el nivel de aplicación de cada una.
- 5º. **SHITSUKE**. Seguir el estándar. Dar cumplimiento a los procedimientos establecidos, desarrollando hábitos positivos y manteniendo la disciplina.
- +1. SHIKARI**. Calidad Personal. Aplicar las 5"SS" en nuestra persona. El "más uno" busca la calidad como forma de vida, se logra en las labores mediante el trabajo en equipo y la capacitación, que funciona como un motivador de la búsqueda de la Calidad Personal, a través de una actitud positiva.

Es necesario que las organizaciones mexicanas avancen en sus conocimientos y experiencias sobre calidad. La preocupación está presente ya que la apertura de los mercados ha metido en grandes aprietos a nuestras empresas, acostumbradas al proteccionismo. Las empresas mexicanas no podrán competir en los mercados

internacionales si no mejoran en áreas como: calidad, productividad y distribución. Además el acceso de los productos y servicios mexicanos a los mercados mundiales sólo estará disponible para aquellas empresas que certifiquen la calidad; debido a que en los últimos años la certificación de la calidad se ha convertido en la carta de presentación de las empresas para ingresar a nuevos mercados, a nivel nacional no existen más de 200 empresas certificadas internacionalmente.

La oportunidad y reto a la que se enfrentan las empresas mexicanas las obliga a:

- ser más competitivas en calidad, costo y servicios;
- dejar atrás la forma tradicional de administración y adoptar una nueva que les permita hacer frente a las presiones competitivas; y
- mejorar la calidad de todo el negocio, no sólo en las áreas de producción.

No podemos negar que se estén dando pasos en la búsqueda de la calidad, y que se esté intentando generar un movimiento de calidad total en el país, pero los esfuerzos son aún aislados, y responden a políticas sexenales, lo que se traduce en falta de continuidad.

Entre las instituciones que, con mayores o menores logros, promovieron o continúan promoviendo la calidad se encuentran: El Centro Nacional de la Productividad (CENAPRO); el Instituto de Adiestramiento Rápido de la Mano de Obra (ARMO); NAFINSA, con su programa de apoyo a la productividad industrial; el Instituto Mexicano de Control de Calidad (IMECCA); la Fundación Mexicana para la Calidad Total, AC. (FUNDAMECA) y el Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica (COMPITE), entre otros.

Hoy la calidad es buscada por unas cuantas empresas mexicanas; la gran mayoría aún no se han decidido a involucrarse en un compromiso de esta naturaleza, como lo muestran las estadísticas del capítulo anterior.

Una cultura de calidad en México está aún en ciernes. La adopción de la nueva filosofía de calidad total requiere una transformación cultural, una nueva forma de administrar el negocio, donde el énfasis cambia de las utilidades, a la satisfacción del cliente; en donde en lugar de administrar resultados se administran y mejoran continuamente los sistemas y procesos que los producen.

En la era de la administración estratégica de la calidad total, la tendencia apunta hacia la dirección y administración de las empresas mediante el uso de todos los conceptos y técnicas más desarrolladas de la calidad total. Las organizaciones de calidad muestran una tendencia hacia la colectividad. Algunas de sus características son que cuentan con individuos con iniciativa y espíritu de colaboración para el trabajo en equipo, una alta comunicación y entendimiento, participación de los trabajadores en la toma de decisiones, confianza en las personas y sentido de responsabilidad en todos los niveles.

Las organizaciones de calidad demuestran tendencia hacia un escaso distanciamiento del poder, a través de la confianza en las personas, el trabajo en equipo, el involucramiento de todo el personal, empleados con autocontrol y autodirigidos, poca supervisión, seguridad en el trabajo, compensaciones justas, reconocimiento por los logros y trato humano a los individuos, dando como resultado una mejor calidad de vida.

Considero muy importante los siguientes cambios, para una mejor implantación de sistemas de calidad que se traduzcan en un mejor funcionamiento de las PyMES, :

- ❖ Mercado cerrado a Mercado abierto
- ❖ Trabajo individual a trabajo en grupo
- ❖ Trabajo en grupo a trabajo en equipo
- ❖ Poca competitividad a alta competitividad
- ❖ Trabajador manual a trabajador del conocimiento
- ❖ Baja incertidumbre a alta incertidumbre
- ❖ Poca comunicación a alta comunicación
- ❖ Pocos cambios a grandes cambios
- ❖ Calidad a Mejora continua
- ❖ Cambio de cultura de explotación a una de no explotación
- ❖ Administración desvalorizada a una Administración de valores

Se deben seguir consolidando todos aquellos apoyos dirigidos al fortalecimiento de cadenas productivas, modernización tecnológica, así como, capacitación básica y especializada. De igual forma, es tarea importante, dar mayor énfasis a los programas encauzados al desarrollo de proveedores, obtención de certificaciones, apoyos para la exportación, financiamiento para la adquisición de bienes de capital, integración de capital de trabajo y consultoría en organización y dirección de empresas.

Resulta preciso orientar los programas de capacitación en dirección y problemática del tipo de empresas mexicanas; ya que la mayoría de ellas son de carácter familiar. Lo anterior con la finalidad de que los empresarios conozcan totalmente su dinámica empresarial y se puedan realizar los ajustes necesarios para la administración y gestión de su negocio.

Debido a la poca participación del sector financiero en cuanto al apoyo a las PyMEs se refiere, es prioritario continuar reforzando todas aquellas alianzas estratégicas entre la Banca Comercial y la Banca de Desarrollo con el Gobierno Federal y/o Gobiernos de los Estados, para promover tasas de interés competitivas y fondos de garantías; de tal manera que se amplíen intensamente las posibilidades de este tipo de empresas para obtener algún crédito.

Es necesario continuar con las diversas campañas publicitarias que el Gobierno Federal ha estado realizando en los principales medios masivos y electrónicos, con el objetivo de continuar con el esfuerzo de mantener a las PyMEs informadas sobre la oferta de programas públicos existente, de manera que se vuelva un ejercicio de información permanente.

Es preciso orientar los programas de capacitación ya que, el 64 por ciento de las mismas son de carácter familiar, por lo que los empresarios deberán conocer su dinámica empresarial, y realizar los ajustes necesarios para la administración y gestión de su negocio (diferenciando entre una empresa de lógica tradicional y una de enfoque familiar).

Para poder implantar un sistema de calidad en las PyMEs se debe clasificar de la siguiente manera las actividades que se realizan en las mismas:

1) *Actividades rutinarias y Kaizen* (gerenciamiento de rutina) a la que se puede denominar procesos. El horizonte de trabajo es diario o a muy corto plazo. Estas actividades representan el mayor volumen, ya que incluyen todas las que realizamos de manera cotidiana como comprar, producir, vender, entregar, cobrar, contratar personal, etc. El cumplimiento de la misión de la empresa depende de un gerenciamiento de rutina eficiente. En ambientes de trabajo en los que las personas tienen “permiso” de pensar y sugerir mejoras, existe una enorme área de oportunidad a través de lo que los japoneses llaman Kaizen o mejora continua de las actividades rutinarias. Kaizen son pequeñas mejoras que las personas a nivel operativo incorporan en sus procesos, las cuales redundan en una optimización de los resultados sin que, en la mayoría de los casos se necesiten cambios en los estándares de trabajo.

2) *Actividades de mejora* (gerenciamiento de mejoras), a las que se puede denominar proyectos y que buscan generar innovaciones. El horizonte de trabajo es de uno a tres meses. Estas actividades permiten que las empresas incorporen mejoras de manera sistemática; se caracterizan por ser un esfuerzo que se concentra en aquello que la empresa necesita más en un momento dado. Por lo general, se llevan a cabo a través de equipos de mejora y son las que permiten que las empresas avancen de forma sostenida. Estas actividades pueden ir desde realizar un gran proyecto que transforme por completo la estructura de la empresa, hasta simplemente incorporar el gerenciamiento de rutina a un proceso que no lo tenga.

3) *Actividades para direccionar la empresa*. Incluyen tanto la política básica, como el despliegue de políticas o directrices. El horizonte de trabajo es de tres a cinco años para la política básica y de un año para el despliegue de políticas. Estas actividades, si bien son reducidas en número e intensidad, su valor estratégico es

inmenso porque permiten definir el rumbo y la velocidad que los líderes quieren para la empresa. A través de dichas actividades se toman decisiones tan importantes como: "Que mejoras se incorporan a la empresa", "que inversiones se deben de realizar", "que líneas adicionales de productos se incorporan", o en su caso, "que líneas debemos abandonar", "de que mercados debemos retirarnos", etc.

El mayor reto que presenta el sistema para la implantación de un sistema de calidad en las PyMEs no es su comprensión sino saber como implantarlo en la empresa, con el conocimiento del proceso involucrando a todas las áreas de la organización.

De los resultados obtenidos con respecto a las PyMES se puede decir que la **hipótesis queda comprobada** dado que se confirma que este mundo global lo que a las empresas les permite permanecer funcionando en el mercado formal es el tener una ventaja competitiva traducida en productos y servicios de calidad generando una diferenciación que la lleva al éxito.

Esta diferenciación esta dada por la comprensión de que la calidad como sistema afecta a todas las áreas de la organización y por ende a la gente que en ella trabaja; si se modifica la forma de ver la calidad hacia un nuevo actuar se irá impregnando una nueva cultura que se verá reflejada en el nivel de formación de la gente que es directivo o empleado de las PyMEs trabajando de acuerdo a sus habilidades y actitudes, como también el incremento de empresas que se certifiquen ante una competencia agresiva que mundialmente así lo está haciendo.

La capacitación como inversión en lugar de costo es una visión importante que genera mayores posibilidades de crecimiento permitiendo el mejor uso de técnicas hacia la misma mejora de la calidad y/o de la productividad. En la medida en que un país cuente con mayor número de licencias o patentes, proyectará una tendencia al desarrollo mejorando los niveles de vida de las personas.

La forma más natural de aprender el sistema es aplicándolo. Se deben generar resultados a corto plazo que permita vender los beneficios de la nueva forma de trabajo; se debe aprovechar el tiempo y todos los recursos que son valiosos para la organización, así como también arrancar con la primeras mejoras que lleven a entender el sistema. Con lo anterior gradualmente se irán incorporando otros elementos hasta que en un periodo de tiempo se tenga conformado todo el sistema, con la ventaja de que se habrán generado resultados desde el inicio de la transformación.

# APENDICE

## APENDICE 1

### LEY PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETITIVIDAD DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

#### CAPITULO I.- Del Ámbito de Aplicación y Objeto de la Ley

**ARTÍCULO 1o.** La presente Ley tiene por objeto promover el desarrollo económico nacional a través del fomento a la creación de micro, pequeñas y medianas empresas y el apoyo para su viabilidad, productividad, competitividad y sustentabilidad. Asimismo incrementar su participación en los mercados, en un marco de crecientes encadenamientos productivos que generen mayor valor agregado nacional.

Lo anterior, con la finalidad de fomentar el empleo y el bienestar social y económico de todos los participantes en la micro, pequeña y mediana empresa.

La Ley es de observancia general en toda la República y sus disposiciones son de orden público.

**ARTÍCULO 2o.** La autoridad encargada de la aplicación de esta Ley es la Secretaría de Economía quien, en el ámbito de su competencia, celebrará convenios para establecer los procedimientos de coordinación en materia de apoyo a la micro, pequeña y mediana empresa, entre las Autoridades Federales, Estatales, del Distrito Federal y Municipales, para propiciar la planeación del desarrollo integral de cada Entidad Federativa, del Distrito Federal y de los Municipios, en congruencia con la planeación nacional.

La Secretaría de Economía en el ámbito de su competencia, podrá convenir con particulares para concertar las acciones necesarias para la coordinación en materia de apoyos a la micro, pequeña y mediana empresa.

**ARTÍCULO 3o.** Para los efectos de esta Ley, se entiende por:

I. Ley: La Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa;

II. Secretaría: La Secretaría de Economía;

III. MIPYMES: Micro, pequeñas y medianas empresas, legalmente constituidas, con base en la estratificación establecida por la Secretaría, de común acuerdo con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y publicada en el Diario Oficial de la Federación, partiendo de la siguiente:

| <b>Estratificación por Número de Trabajadores</b> |                  |                 |                  |
|---|------------------|-----------------|------------------|
| <b>Sector/Tamaño</b>                              | <b>Industria</b> | <b>Comercio</b> | <b>Servicios</b> |
| Micro   | 0-10             | 0-10            | 0-10             |
| Pequeña   | 11-50            | 11-30           | 11-50            |

Se incluyen productores agrícolas, ganaderos, forestales, pescadores, acuicultores, mineros, artesanos y prestadores de servicios turísticos;

IV. Competitividad: La calidad del ambiente económico e institucional para el desarrollo sostenible y sustentable de las actividades privadas y el aumento de la productividad; y a nivel empresa, la capacidad para mantener y fortalecer su rentabilidad y participación de las MIPYMES en los mercados, con base en ventajas asociadas a sus productos o servicios, así como a las condiciones en que los ofrecen;

V. Sector Público: Dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal, así como del Distrito Federal;

VI. Sectores: Los sectores privado, social y del conocimiento;

VII. Organizaciones Empresariales: Las Cámaras Empresariales y sus Confederaciones en su carácter de organismos de interés público; así como las asociaciones, instituciones y agrupamientos que representen a las MIPYMES como interlocutores ante la Federación, las Entidades Federativas, el Distrito Federal y los Municipios;

VIII. Cadenas Productivas: Sistemas productivos que integran conjuntos de empresas que añaden valor agregado a productos o servicios a través de las fases del proceso económico;

IX. Agrupamientos Empresariales: MIPYMES interconectadas, proveedores especializados y de servicios, así como instituciones asociadas dentro de una región del territorio nacional;

X. Consultoría: Servicio empresarial que consiste en la transferencia de conocimientos, metodologías y aplicaciones, con la finalidad de mejorar los procesos de la empresa que recibe la atención;

XI. Capacitación: Servicio empresarial que consiste en la impartición de cursos, talleres y metodologías, con la finalidad de mejorar las capacidades y habilidades de los recursos humanos de las empresas que reciben la atención;

XII. Programas: Esquemas para la ejecución de acciones y participación de la Federación, las Entidades Federativas, del Distrito Federal y de los Municipios;

XIII. Actividades de Fomento: Acciones económicas, jurídicas, sociales, comerciales, de Capacitación o tecnológicas, que contribuyen al desarrollo y competitividad de las MIPYMES, que establezca el Reglamento de esta Ley;

XIV. Sistema: El Sistema Nacional para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa;

XV. Consejo: El Consejo Nacional para la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa;

XVI. Consejo Estatal: El Consejo que en cada Entidad Federativa o en el Distrito Federal se establezca para la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, y

XVII. Reglamento: El Reglamento de esta Ley.

**ARTÍCULO 4o.** Son objetivos de esta Ley:

I. Establecer:

- a) Las bases para la planeación y ejecución de las actividades encaminadas al desarrollo de las MIPYMES en el marco de esta Ley;
- b) Las bases para la participación de la Federación, de las Entidades Federativas, del Distrito Federal, de los Municipios y de los Sectores para el desarrollo de las MIPYMES;
- c) Los instrumentos para la evaluación y actualización de las políticas, Programas, instrumentos y Actividades de Fomento para la productividad y competitividad de las MIPYMES, que proporcionen la información necesaria para la toma de decisiones en materia de apoyo empresarial, y
- d) Las bases para que la Secretaría elabore las políticas con visión de largo plazo, para elevar la productividad y competitividad nacional e internacional de las MIPYMES.

II. Promover:

- a) Un entorno favorable para que las MIPYMES sean competitivas en los mercados nacionales e internacionales;
- b) La creación de una cultura empresarial y de procedimientos, prácticas y normas que contribuyan al avance de la calidad en los procesos de producción, distribución, mercadeo y servicio al cliente de las MIPYMES;
- c) El acceso al financiamiento para las MIPYMES, la capitalización de las empresas, incremento de la producción, constitución de nuevas empresas y consolidación de las existentes;
- d) Apoyos para el desarrollo de las MIPYMES en todo el territorio nacional, basados en la participación de los Sectores;
- e) La compra de productos y servicios nacionales competitivos de las MIPYMES por parte del Sector Público, los consumidores mexicanos e inversionistas y compradores extranjeros, en el marco de la normativa aplicable;
- f) Las condiciones para la creación y consolidación de las Cadenas Productivas;
- g) Esquemas para la modernización, innovación y desarrollo tecnológico en las MIPYMES;
- h) La creación y desarrollo de las MIPYMES sea en el marco de la normativa ecológica y que éstas contribuyan al desarrollo sustentable y equilibrado de largo plazo, e
- i) La cooperación y asociación de las MIPYMES, a través de sus Organizaciones Empresariales en el ámbito nacional, estatal, regional y municipal, así como de sectores productivos y Cadenas Productivas.

**CAPÍTULO II.- Del Desarrollo para la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa**

**ARTÍCULO 5o.** La Secretaría elaborará los programas sectoriales correspondientes en el marco de la normativa aplicable, tomando en cuenta los

objetivos y criterios establecidos en la presente Ley, así como los acuerdos que tome el Consejo. **ARTÍCULO 6o.** La Secretaría en el ámbito de su competencia, promoverá la participación de los Sectores para facilitar a las MIPYMES el acceso a Programas previstos en la presente Ley. **ARTÍCULO 7o.** La Secretaría diseñará, fomentará y promoverá la creación de instrumentos y mecanismos de garantía, así como de otros esquemas que faciliten el acceso al financiamiento a las MIPYMES. **ARTÍCULO 8o.** Los esquemas a que se refiere el artículo anterior, podrán ser acordados con los Organismos Empresariales, los Gobiernos de las Entidades Federativas, del Distrito Federal y de los Municipios, así como con entidades financieras. **ARTÍCULO 9o.** Los programas sectoriales referidos en el Artículo 5 de esta Ley, deberán contener, entre otros:

- I. La definición de los sectores prioritarios para el desarrollo económico;
- II. Las líneas estratégicas para el desarrollo empresarial;
- III. Los mecanismos y esquemas mediante los cuales se ejecutarán las líneas estratégicas, y
- IV. Los criterios, mecanismos y procedimientos para dar seguimiento, a la evolución y desempeño de los beneficios previstos en esta Ley.

**ARTÍCULO 10o.** La planeación y ejecución de las políticas y acciones de fomento para la competitividad de las MIPYMES debe atender los siguientes criterios:

- I. Propiciar la participación y toma de decisiones de las Entidades Federativas, del Distrito Federal y de los Municipios, en un marco de federalismo económico;
- II. Procurar esquemas de apoyo a las MIPYMES a través de la concurrencia de recursos de la Federación, de las Entidades Federativas, del Distrito Federal y de los Municipios, así como de los Sectores;
- III. Enfocar los esfuerzos de acuerdo con las necesidades, el potencial y las vocaciones regionales, estatales y municipales;
- IV. Contener objetivos a corto, mediano y largo plazo;
- V. Contener propuestas de mejora y simplificación normativa en materia de desarrollo y apoyo a las MIPYMES;
- VI. Enfocar estrategias y proyectos de modernización, innovación y desarrollo tecnológico para las MIPYMES;
- VII. Propiciar nuevos instrumentos de apoyo a las MIPYMES considerando las tendencias internacionales de los países con los que México tenga mayor interacción;
- VIII. Contar con mecanismos de medición de avances para evaluar el impacto de las políticas de apoyo a las MIPYMES, y
- IX. Promover que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y sus delegaciones en las Entidades Federativas y en el Distrito Federal realicen la planeación de sus adquisiciones de bienes, contratación de servicios y realización de obra pública para destinarlas a las MIPYMES de manera gradual, hasta alcanzar un mínimo del 35%, conforme a la normativa

aplicable.

Con el objeto de lograr la coordinación efectiva de los programas de fomento a las MIPYMES y lograr una mayor efectividad en la aplicación de los recursos, en las Entidades Federativas donde exista el Consejo Estatal todos los convenios serán firmados por el gobierno estatal o del Distrito Federal, en donde no existan, la Secretaría podrá firmar los convenios de manera directa con los Municipios y los Sectores.

**ARTÍCULO 11o.** Para la ejecución de las políticas y acciones contenidas en el artículo anterior, deberán considerarse los siguientes Programas:

- I. Capacitación y formación empresarial, así como de asesoría y Consultoría para las MIPYMES;
- II. Fomento para la constitución de incubadoras de empresas y formación de emprendedores;
- III. Formación, integración y apoyo a las Cadenas Productivas, Agrupamientos Empresariales y vocaciones productivas locales y regionales;
- IV. Promover una cultura tecnológica en las MIPYMES; modernización, innovación y desarrollo tecnológico;
- V. Desarrollo de proveedores y distribuidores con las MIPYMES;
- VI. Consolidación de oferta exportable;
- VII. Información general en materia económica acordes a las necesidades de las MIPYMES, y
- VIII. Fomento para el desarrollo sustentable en el marco de la normativa ecológica aplicable.

Adicionalmente, la Secretaría promoverá esquemas para facilitar el acceso al financiamiento público y privado a las MIPYMES.

**ARTÍCULO 12o.** La Secretaría tendrá en materia de coordinación y desarrollo de la competitividad de las MIPYMES, las siguientes responsabilidades:

- I. La Secretaría promoverá ante las instancias competentes que los programas y apoyos previstos en esta Ley a favor de las MIPYMES, sean canalizados a las mismas, para lo cual tomará las medidas necesarias conforme al Reglamento;
- II. Impulsar un entorno favorable para la creación, desarrollo y crecimiento con calidad de las MIPYMES;
- III. Promover con las Entidades Federativas, el Distrito Federal y con los Municipios, la celebración de convenios para coordinar las acciones e instrumentos de apoyo a las MIPYMES de conformidad con los objetivos de la presente Ley;
- IV. Evaluar de manera conjunta con las Entidades Federativas, el Distrito Federal y con los Municipios, los resultados de los convenios a que se refiere el inciso anterior para formular nuevas acciones. Lo anterior, sin perjuicio de las facultades de las autoridades competentes en la materia;
- V. Evaluar anualmente el desempeño de la Competitividad nacional en relación al entorno internacional;
- VI. Proponer la actualización de los Programas de manera continua para

establecer objetivos en el corto, mediano y largo plazo;

VII. Realizar la función de coordinación a que se refiere la presente Ley, para el desarrollo de la competitividad de las MIPYMES;

VIII. Desarrollar a través de los instrumentos con que cuenta y los que genere, un sistema general de información y consulta para la planeación sobre los sectores productivos y Cadenas Productivas;

IX. Proponer a través de las instancias competentes, la homologación de la normativa y trámites, por lo que se refiere a la materia de la presente Ley, y

X. Diseñar un esquema de seguimiento e identificación de resultados de los Programas de apoyo establecidos por el Gobierno Federal.

Para tal efecto, las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal proporcionarán la información que corresponda en términos de la normativa aplicable.

**ARTÍCULO 13o.** La Secretaría promoverá la participación de las Entidades Federativas, del Distrito Federal y de los Municipios, a través de los convenios que celebre para la consecución de los objetivos de la presente Ley, de acuerdo a lo siguiente:

I. Un entorno favorable para la creación, desarrollo y crecimiento con calidad de las MIPYMES considerando las necesidades, el potencial y vocación de cada región;

II. La celebración de acuerdos con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, las Entidades Federativas, el Distrito Federal, los Municipios o grupos de Municipios, para una promoción coordinada de las acciones de fomento para la competitividad de las MIPYMES, que desarrollen las propuestas regionales y la concurrencia de Programas y proyectos;

III. Participar en el desarrollo de un sistema general de información y consulta para la planeación sobre los sectores productivos y Cadenas Productivas;

IV. El diseño de esquemas que fomenten el desarrollo de proveedores y distribuidores locales del sector público y de los Sectores, y

V. La generación de políticas y Programas de apoyo a las MIPYMES en sus respectivos ámbitos de competencia.

**ARTÍCULO 14o.** La Secretaría promoverá la participación del Sector Público y de los Sectores para la consecución de los objetivos de esta Ley, a través de los convenios que celebre, de acuerdo a lo siguiente:

I. La formación de una cultura empresarial enfocada al desarrollo de la competitividad en las MIPYMES a través de la detección de necesidades en Capacitación, Asesoría y Consultoría;

II. El fomento a la constitución de incubadoras de empresas, y a la iniciativa y creatividad de los emprendedores;

III. La formación de especialistas en Consultoría y Capacitación;

IV. La certificación de especialistas que otorguen servicios de Consultoría y Capacitación a las MIPYMES;

V. La formación y capacitación de recursos humanos para el crecimiento con calidad;

- VI. La investigación enfocada a las necesidades específicas de las MIPYMES;
- VII. La integración y fortalecimiento de las Cadenas Productivas;
- VIII. Los esquemas de asociación para el fortalecimiento de las MIPYMES;
- IX. La modernización, innovación, desarrollo y fortalecimiento tecnológico de las MIPYMES;
- X. El desarrollo de proveedores y distribuidores;
- XI. La atracción de inversiones;
- XII. El acceso a la información con el propósito de fortalecer las oportunidades de negocios de las MIPYMES, y
- XIII. La ejecución y evaluación de una estrategia para generar las condiciones que permitan una oferta exportable.

### **CAPITULO III.- Del Sistema Nacional para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa**

**ARTÍCULO 15.** Para el cumplimiento de los objetivos de la presente Ley se establece el Sistema.

**ARTÍCULO 16.** El Sistema comprende el conjunto de acciones que realice el Sector Público y los Sectores que participen en los objetivos de esta Ley, para el desarrollo de las MIPYMES, considerando las opiniones del Consejo y coordinados por la Secretaría en el ámbito de su competencia. **CAPITULO IV.- Del Consejo Nacional para la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa**

**ARTÍCULO 17.** El Consejo es la instancia que promueve, analiza y da seguimiento a los esquemas, Programas, instrumentos y acciones que deben desarrollarse en apoyo a las MIPYMES. **ARTÍCULO 18.** El Consejo estará conformado por 31 integrantes:

- I. El Secretario de Economía, quien lo presidirá;
- II. El Secretario de Hacienda y Crédito Público;
- III. El Secretario de Educación Pública;
- IV. El Secretario del Trabajo y Previsión Social;
- V. El Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación;
- VI. El Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales;
- VII. El Secretario de Energía;
- VIII. El Secretario de Comunicaciones y Transportes;
- IX. El Secretario de Turismo;
- X. El Subsecretario para la Pequeña y Mediana Empresa de la Secretaría de Economía;
- XI. El Director General de Nacional Financiera, S.N.C.;
- XII. El Director General del Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C.;
- XIII. El Director General del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología;
- XIV. Seis representantes de los Secretarios de Desarrollo Económico o su

- equivalente en el Distrito Federal y en las Entidades Federativas;
- XV. El Presidente de la Confederación Nacional de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos;
- XVI. El Presidente de la Confederación de Cámaras Nacionales de Comercio, Servicios y Turismo;
- XVII. El Presidente de la Confederación Patronal de la República Mexicana;
- XVIII. El Presidente de la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación;
- XIX. El Presidente de la Cámara de la Industria de la Transformación de Nuevo León;
- XX. El Presidente del Consejo de Cámaras Industriales de Jalisco;
- XXI. Tres miembros de los Sectores que incidan en el cumplimiento de los objetivos de esta Ley, quienes serán designados por la Secretaría, y
- XXII. Dos representantes del Congreso del Trabajo y un representante de la Unión Nacional de Trabajadores.

El Consejo podrá invitar a participar en las sesiones, con voz pero sin voto, a otras dependencias, entidades, miembros de los Consejos Estatales y especialistas en los temas a discusión.

Por cada uno de los miembros propietarios se deberá nombrar un suplente, en el caso de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, deberá tener al menos el nivel de director general o su equivalente.

En las ausencias del presidente del Consejo, el Subsecretario para la Pequeña y Mediana Empresa asumirá dichas funciones.

**ARTÍCULO 19.** El Consejo contará con un secretario técnico, a cargo de la Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa, quien dará seguimiento a los acuerdos que emanen de dicha instancia; informará semestralmente al Congreso de la Unión sobre la evolución de los Programas y los resultados alcanzados; y se coordinará con los Consejos Estatales en lo conducente.

**ARTÍCULO 20.** El Consejo se reunirá trimestralmente de manera ordinaria, de acuerdo con el calendario que se apruebe en la primera sesión ordinaria del ejercicio, pudiendo celebrar las reuniones extraordinarias que se requieran.

El Consejo sesionará válidamente con la asistencia de por lo menos la mitad más uno de sus miembros, siempre que se cuente con la asistencia del presidente o su suplente, y que la mayoría de los asistentes sean representantes de la Administración Pública Federal.

Las resoluciones se tomarán por mayoría de votos de los miembros presentes, teniendo el presidente el voto de calidad en caso de empate.

El presidente, a través del secretario técnico, convocará a las sesiones ordinarias con un mínimo de cinco días hábiles de anticipación. En el caso de las extraordinarias, se convocará con tres días hábiles de anticipación.

**ARTÍCULO 21.** El domicilio del Consejo será en el Distrito Federal y sesionará en las instalaciones de la Secretaría, siempre que éste no acuerde una sede alterna.

**ARTÍCULO 22.** El Consejo tendrá por objeto:

- I. Estudiar y proponer medidas de apoyo para el desarrollo de la competitividad de las MIPYMES a través del análisis de las propuestas surgidas del sector público y de los Sectores;
- II. Desarrollar mecanismos para que las MIPYMES reciban Consultoría y Capacitación en las áreas de comercialización y mercadeo, tecnología y procesos de producción, diseño de producto y financiamiento, así como en materia de normalización y certificación;
- III. Fomentar la constitución de incubadoras de empresas, y la iniciativa y creatividad de los emprendedores;
- IV. Procurar la formación de especialistas en Consultoría y Capacitación;
- V. Promover la certificación de especialistas que otorguen servicios de Consultoría y Capacitación a las MIPYMES;
- VI. Facilitar la integración entre las MIPYMES;
- VII. Impulsar la vinculación de las MIPYMES con la gran empresa;
- VIII. Estimular la integración y eficiencia de las cadenas productivas, con la participación de los Sectores, con una visión de corto, mediano y largo plazo;
- IX. Formular mecanismos y estrategias de promoción a la exportación directa e indirecta de las MIPYMES;
- X. Impulsar esquemas que faciliten el acceso al financiamiento de las MIPYMES, y
- XI. Instituir los premios nacionales que reconozcan la competitividad de las MIPYMES en los términos que él mismo determine.

**CAPITULO V.- De los Consejos Estatales para la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa**

**ARTÍCULO 23.** En cada Entidad Federativa y en el Distrito Federal se podrá conformar un Consejo Estatal para la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, que estudiará y propondrá en el ámbito regional, estatal y municipal, medidas de apoyo para el desarrollo de la competitividad de las MIPYMES a través del análisis de las propuestas surgidas del sector público y de los Sectores.

El Consejo Estatal estará sujeto a los lineamientos que emita el Consejo.

**ARTÍCULO 24.** El Consejo Estatal será presidido por el secretario de desarrollo económico o su equivalente en cada Entidad Federativa o Distrito Federal, quien informará periódicamente al Consejo los resultados obtenidos en el desarrollo de sus actividades.

Para que sesione válidamente, el Consejo Estatal deberá contar con la asistencia de por lo menos la mitad más uno de sus miembros y siempre que se cuente con la asistencia del secretario técnico del Consejo Estatal, o su suplente. Dicho Consejo se reunirá trimestralmente de manera ordinaria, de acuerdo con el calendario que se apruebe en la primera sesión ordinaria del ejercicio, pudiendo celebrar las reuniones extraordinarias que se requieran.

El Consejo Estatal contará con un secretario técnico, que será el delegado de

la Secretaría en el Distrito Federal o en la Entidad Federativa de que se trate, quien tendrá la función de dar seguimiento a los acuerdos que de él emanen, así como apoyar al secretario técnico del Consejo para coordinar acciones con el Consejo Estatal.

Por cada uno de los miembros propietarios se deberá nombrar un suplente, en el caso del Gobierno Estatal o del Distrito Federal, deberá tener al menos un nivel jerárquico inferior inmediato al del propietario.

**ARTÍCULO 25.** El Consejo Estatal deberá integrarse por un número no mayor al establecido para el Consejo, debiendo estar representados cada uno de los Sectores y delegados en la Entidad Federativa de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que tengan Programas para las MIPYMES.

El Consejo Estatal podrá invitar a participar en las sesiones, con voz pero sin voto, a las distintas dependencias, entidades, Municipios, y en el caso del Distrito Federal a sus delegaciones, así como también a especialistas en los temas a discusión.

**ARTÍCULO 26.** El Consejo Estatal tendrá por objeto:

I. Evaluar y proponer medidas de apoyo para promover la competitividad de las Cadenas Productivas y de las MIPYMES;

II. Promover mecanismos para el cumplimiento de los objetivos de esta Ley, y

III. Discutir y analizar las propuestas que realicen los Municipios, y en el caso del Distrito Federal sus delegaciones, y los Sectores para el desarrollo y cumplimiento de los objetivos de esta Ley.

#### **TRANSITORIOS**

**PRIMERO.-** La presente Ley entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

**SEGUNDO.-** A partir de la entrada en vigor de la presente Ley, se derogan todas aquellas disposiciones que se opongan a lo establecido en la misma.

**TERCERO.-** Dentro de los noventa días posteriores a la entrada en vigor de la presente Ley, deberá instalarse el Consejo a que se refiere el Capítulo Cuarto de la misma.

**CUARTO.-** El Reglamento de esta Ley, deberá expedirse en un plazo no mayor a ciento ochenta días, contados a partir de la entrada en vigor de la presente Ley.

**QUINTO.-** Para efectos de lo dispuesto en la fracción IX del artículo 10 de esta Ley, la gradualidad en las asignaciones que con respecto de la totalidad de las adquisiciones y arrendamientos de bienes y servicios, así como de obra pública que realicen las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal a las MIPYMES, deberán sujetarse a los siguientes plazos y

porcentajes como mínimo:

I. Se establece un plazo de dos años contados a partir de la entrada en vigor de la presente Ley, a efecto de que se destine el 10%, y

II. Concluido el plazo a que se refiere la fracción I del presente artículo, la Secretaría revisará la gradualidad de referencia para los siguientes cuatro años, a fin de que fenecido este término se alcance el porcentaje del 35%.

**SEXTO.-** En las Entidades Federativas o en el caso del Distrito Federal, que exista algún consejo con características similares a un Consejo Estatal, podrán asumir el carácter de éstos llevando a cabo el objeto y las funciones establecidas en esta Ley, realizando las adecuaciones legales correspondientes.

México, DF., a 13 de diciembre de 2002.- Dip. Beatriz Elena Paredes Rangel, Presidenta.- Sen. Enrique Jackson Ramírez, Presidente.- Dip. Adrián Rivera Pérez, Secretario.- Sen. Rafael Melgoza Radillo, Secretario.- Rúbricas".

## **APENDICE 2**

### **PROGRAMA DE LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA PARA ESTABLECER UN SISTEMA DE CALIDAD EN BASE A LA NORMA ISO 9000**

Con el objeto de apoyar a las micro, pequeñas y medianas organizaciones a incrementar su productividad y competitividad, la Secretaría de Economía diseñó el Programa para establecer un Sistema de Calidad con base en la Normativa ISO 9000.

El Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica, AC. (COMPITE) organismo sin fines de lucro, es el encargado de administrar los recursos transferidos por la Secretaría de Economía así como los ingresos recibidos por concepto de Diagnóstico, Consultoría, Revisión de Avance y Capacitación que ofrece el Programa. La operación está a cargo de la Dirección de Calidad de COMPITE, AC.

El Programa está en posibilidades de atender a micro, pequeñas y medianas organizaciones de todos los sectores productivos en el país, que deseen implementar un Sistema de Calidad y que cumplan con los requisitos establecidos por el propio Programa.

#### **DIAGNÓSTICO:**

Un consultor especializado visitará las instalaciones de su empresa para conocer el estado que guarda con respecto a la documentación e implantación de los procesos que afectan la calidad de sus productos y/o servicios, a fin de darle a conocer las áreas de oportunidad y el tiempo que requiere su empresa para la implantación de un Sistema de Calidad de conformidad con la Normativa ISO 9000. El consultor entregará una cotización y el contrato de prestación de servicios entre COMPITE, AC. y su empresa para que sea revisado y, en caso de estar de acuerdo, firmado por el representante legal.

#### **CONSULTORÍA**

Se proporcionan 10 horas de consultoría mensuales con la atención personalizada de un consultor, quien le asesorará en la Documentación (elaboración de su política de calidad y objetivos, manuales de calidad, procedimientos e instructivos de trabajo, etc.) y en la Implementación de su Sistema de Calidad acorde a las necesidades de su empresa.

#### **REVISIÓN DE AVANCES**

Con el objeto de ofrecerle un servicio integral que asegure la adecuada implementación de su Sistema de Calidad, se recomienda realizar una revisión al mismo efectuada por un consultor acreditado diferente al que le proporcionó la consultoría.

Esto le permitirá a su empresa (si así lo decide) estar preparada para que un organismo de certificación nacional o internacional lo certifique. Los costos dependen del número de manuales, procedimientos e instructivos de acuerdo a las características de cada empresa.

El Programa no incluye el costo de certificación, ni obliga a las organizaciones participantes a certificarse, siendo decisión de éstas el hacerlo o no al término de la implantación del sistema Sin embargo, hemos firmado convenios de colaboración con organismos certificadores nacionales e internacionales, a fin de ofrecer a las organizaciones participantes en el Programa planes accesibles para obtener su certificado de calidad en ISO 9000. Favor de solicitar información detallada a la Coordinación de Proyecto correspondiente para que pueda enviarla a las direcciones de correo electrónico o número de fax que se le indique.

## REFERENCIAS

### BIBLIOGRAFÍA

Administración: Un enfoque basado en competencias  
Hellriegel/Jackson/Slocum, 9ª edición. Thomson Learning

Administración en las organizaciones: Un enfoque de sistemas y de contingencias  
Fremont E. Kast / James E. Rosenzweig, 4a edición. Mc Graw Hill.

Análisis y diseño de sistemas  
Kendall y Kendall, Prentice Hall.

Apuntes sobre calidad.  
Lic en biología Manuel López Yáñez. (UVM- Lomas Verdes). Biblioteca UVM.

CAPACITACION Y COMPETITIVIDAD: Un mismo camino  
El arte de resolver problemas: Las fábulas de Ackoff  
Ackoff, Russell L., Limusa.

Competitividad y desarrollo sostenible. Avances conceptuales y orientaciones  
estratégicas.  
Eduardo Doryan. Thomson Learning. 2003

Introducción a la Teoría General de la Administración.  
Idalberto Chiavenato.  
Editorial Mac Graw Hill. 2003

El nuevo sistema de gestión para las PyMEs: Un reto para las empresas  
latinoamericanas.  
Carlos S. Andriani, Rodolfo Eduardo Biasca, Mauricio Rodríguez Martínez. Grupo  
Editorial Norma.

ISO 9001: Para la pequeña empresa ¿que hacer?  
Recomendaciones del Comité ISO/TC 176  
COMPITE: Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica, A. C.  
AENOR: Asociación española de normalización y certificación  
ISO: Internacional Organization for Standardización

Innovación y competitividad en las industrias.  
Guzmán E. Cardenas Carlos. Edit Thomson Editores SA de CV. 2004

Historia de la economía del mundo occidental  
Barnes, Harry Elmer. UTEHA, México, 1997.

Cómo administrar pequeñas y medianas empresas  
Rodríguez Valencia Joaquín. International Thomson Editores S.A. de CV. 2003

Tratado de calidad total.  
Vincent Laboucheix. Editorial Limusa/Noriega editores. 1997

J. M. Juran y F. M. Tryna. Análisis y planeación de la calidad. Mc Graw Hill

Enciclopedia Microsoft® Encarta®. 98. Control de Calidad. 1993-1997. Microsoft Corporation

Hablemos de calidad.  
P. Crosby.  
Edit Mac Graw Hill. México. 1990

La quinta disciplina.  
Peter Senge.  
Edit. Garnica. Barcelona. 1992.

Globalización e interdisciplinariedad  
Torres Santomé,  
Edit. Morata. Madrid 1996

Apuntes de Teoría de las decisiones empresariales.  
MA Rigoberto González Tapia. 2004

Administración de la calidad.  
Feigenbaum.  
Edit Mc Graw Hill. 1983.

Estrategia Competitiva.  
Michael Porter.  
Revista Istmo. Julio 2005

Ventajas competitivas de las naciones.  
.Michael Porter.  
Thomson. 2003

## INTERNET

<http://www.competitividad.net>  
<http://www.udem.edu.mx/academico/profesorado/34177/control/Gurus.ht>  
<http://www.well.com/~bbear/garvin.html>  
[www.habitantes.elsitio.com/ciberf](http://www.habitantes.elsitio.com/ciberf)  
<http://www.monografias.com/trabajos5/conca/conca.shtml#juran>  
<http://members.tripod.com/~alfjr7/EdDeming.html>  
<http://sol.brunel.ac.uk/~jarvis/bola/quality/taguchi.html>  
<http://www.cims.rit.edu/resources/taguchi.html>  
<http://pengroup.com/iteq/>  
<http://www.philipcrosby.com/main.html>  
<http://www.iqlnet.com/iqlcrosb.htm>  
<http://www.gymconsultores.com/Organizaciones.html>  
<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Lab/9183/feigen.html>  
[http://OCDE.org/perspectives\\_economiques](http://OCDE.org/perspectives_economiques), julio de 2005  
<http://www.contactopyme.gob.mx>  
<http://www.idt-ue.com/info.htm>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

**Programa de Posgrado en Ciencias de la  
Administración**

**Oficio: PPCA/GA/2005**

**Asunto:** Envío oficio de nombramiento de jurado de Maestría.

**Coordinación**

**Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez**  
**Director General de Administración Escolar**  
**de esta Universidad**  
Presente.

At'n.: Biol. Francisco Javier Incera Ugalde  
Jefe de la Unidad de Administración del Posgrado

Me permito hacer de su conocimiento, que la alumna **Raquela María Araujo Gómez**, presentará Examen de Grado dentro del Plan de Maestría en Administración (Organizaciones) toda vez que ha concluido el Plan de Estudios respectivo y su tesis, por lo que el Subcomité Académico de las Maestrías, tuvo a bien designar el siguiente jurado:

|   |            |
|---|------------|
| M.A. Miguel Ángel Reta Martínez           | Presidente |
| Dr. Raúl Mejía Estañol                    | Vocal      |
| M.A. Luis Alfredo Valdés Hernández        | Secretario |
| M.A. Héctor Horton Muñoz                  | Suplente   |
| M.P.U.R. Juan Martín Sandoval de Escurdia | Suplente   |

Por su atención le doy las gracias y aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

**Atentamente**

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, D.F., 16 de Agosto de 2005

**El Coordinador del Programa**

**Dr. Ricardo Alfredo Varela Juárez**