



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS PROGRAMAS
DE APOYO A LAS MPyME

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERA INDUSTRIAL
MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN

P R E S E N T A:

Esmeralda Ivonne Sánchez Flores

DIRECTOR DE TESIS: M.I. Eugenio López Ortega



MÉXICO, D.F.; Noviembre del 2004.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

AGRADECIMIENTOS

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico o impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Sánchez Flores
Esmeralda Ivonne

FECHA: 22 Octubre 2009

FIRMA: [Firma]

A mis padres, Estela Flores Santa María y Ernesto Sánchez Colín, por su inmenso amor y por enseñarme a vivir el juego de la vida. GRACIAS, LOS AMO CON TODO MI CORAZÓN.

A mi amigo y esposo, Ricardo Oviedo, por formar parte de su vida, por su amor y apoyo incondicional.

A mi confidente amiga y hermana, Selene Sánchez, por todos sus valiosos consejos que me ayudan a ser mejor mujer.

A mi aliada hermana, Mary Hernández, por su fiel amistad y comprensión que hace sentirme mejor hasta en los malos momentos.

A Sergio Flores, por compartir sus momentos alegres de su vida y hacerme sonreír.

Al M.I. Eugenio López Ortega por darme la oportunidad de haber formado parte de su equipo de trabajo, por su tiempo y dedicación en la dirección del trabajo realizado durante la cual compartió sus conocimientos.

Al Dr. Tomás Bautista y M.I. Sonia Briceño por su apoyo en la proporción de información para la realización del trabajo.

Al los Miembros del Jurado por sus sugerencias que ayudaron al mejoramiento del trabajo realizado.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

I. Antecedentes.....	i
II. Objetivos.....	iv
III. Metodología.....	v
IV. Estructura.....	vi

1. ORGANISMOS DE APOYO A LA EMPRESA EN EL MUNDO

1.1 LA ASOCIACIÓN DE EXTENSIÓN DE MANUFACTURA (MEP).....	1
1.1.1 Antecedentes.....	1
1.1.2 Organización.....	2
1.1.3 A quien va dirigido.....	3
1.1.4 Descripción de programas / servicios.....	3
1.1.5 Características.....	5
1.2 SERVICIOS BRASILEÑOS DE APOYO A MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA (SEBRAE).....	7
1.2.1 Antecedentes.....	7
1.2.2 Organización.....	7
1.2.3 A quien va dirigido.....	8
1.2.4 Descripción de programas / servicios.....	9
1.2.5 Características.....	11
1.3 AGENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO DE CASTILLA Y LEÓN (ADE).....	12
1.3.1 Antecedentes.....	12
1.3.2 Organización.....	12
1.3.3 A quien va dirigido.....	13
1.3.4 Descripción de programas / servicios.....	14
1.3.5 Características.....	16

2. ORGANISMOS DE APOYO A LA EMPRESA EN MÉXICO

2.2 COMITÉ NACIONAL DE PRODUCTIVIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (COMPITE).....	17
2.1.1 Antecedentes.....	17
2.1.2 Organización.....	17
2.1.3 A quien va dirigido.....	18
2.1.4 Descripción de programas / servicios.....	18
2.1.5 Características.....	20

2.1 RED NACIONAL DE CENTROS REGIONALES PARA LA COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL (RED CETRO-CRECE).....22

2.2.1 Antecedentes.....22
2.2.2 Organización.....22
2.2.3 A quien va dirigido.....23
2.2.4 Descripción de programas / servicios.....23
2.2.5 Características.....25

3. ANÁLISIS DE LOS ORGANISMOS DE APOYO

3.1 CLASIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS Y SERVICIOS DE APOYO.....28

3.1.1 Asesoría en Calidad y Mejoramiento Ambiental.....28
3.1.2 Análisis de Puesto.....29
3.1.3 Nuevos Mercados (nacionales/internacionales) / Comercialización.....30
3.1.4 Mejoramiento de la Competitividad / Productividad en Procesos Productivo.....31
3.1.5 Mejoramiento de la Competitividad / Productividad en Procesos Administrativos.....32
3.1.6 Capacitación Gerencial.....33
3.1.7 Implantación de tecnologías de cómputo para la producción.....33
3.1.8 Implantación de Tecnologías de Información.....35
3.1.9 Implantación de diseño de nuevos productos y/o servicios.....36
3.1.10 Sistema de Responsabilidad Social.....36

3.2 SERVICIOS OFRECIDOS POR LOS ORGANISMOS.....36

4. ANÁLISIS COMPARATIVO

4.1 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS ORGANISMOS.....43
4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO BASADOS EN ASPECTOS DE MEJORA.....51

4.2.1 Definiciones.....51
4.2.2 Los servicios enfocados a las áreas.....52
4.2.3 Matriz Comparativa.....57

5. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS.....61
GLOSARIO.....68
BIBLIOGRAFÍA.....73

INTRODUCCIÓN

I. ANTECEDENTES

En muchos países, como en México, existen programas de apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas (MPyME) en diferentes sectores. Estos programas están dirigidos al fortalecimiento competitivo de las empresas ayudando a resolver los principales problemas que obstaculizan su rápido desarrollo. La finalidad de estos programas es ayudar a las empresas a tener una mejora productiva.

Actualmente, en la mayoría de los países, la gran parte de las empresas son MPyME. En México según el INEGI (Censos Económicos, 1999), el sector empresarial está constituido de la siguiente manera: el 95.9 % de micro empresas, el 3% de pequeñas empresas, el 0.9% de mediana y finalmente el 0.2% son grandes empresas. Se define micro, pequeña, mediana y grande empresa en función al número de empleados, como se muestra en la siguiente tabla I:

TABLA I Clasificación de empresas mexicanas

Tamaño/ Sector	Empleados		
	Industria	Comercio	Servicios
Micro	0-10	0-10	0-10
Pequeña	11-50	11-30	11-50
Mediana	51-250	31-100	51-100

Fuente: Ley para el desarrollo de la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa (Diario oficial de la federación 2ª sección pp. 51, 30 de Diciembre del año 2002).

Los programas de apoyo son un medio importante, tanto para el crecimiento de las empresas como para el desarrollo económico del país. A los gobiernos les interesa tener un crecimiento en las MPyME para que además de generar empleos, exista un desarrollo productivo nacional y así se eleve el nivel económico del país.

Existen organismos encargados del manejo de los programas nacionales para apoyar a las MPyME, como son:

- En México,
 - El Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica (COMPITE)
 - La Red Nacional de Centros Regionales para la Competitividad Empresarial, (Red CETRO-CRECE)
- En Brasil, SEBRAE por sus siglas en portugués, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Servicios Brasileños de Apoyo a la Micro y Pequeña Empresa)
- En Estados Unidos de América, la MEP por sus siglas en inglés Manufacturing Extension Partnership (Asociación de Extensión Manufacturera)

Existen también organismos promovidos por gobiernos regionales. En España existe la ADE (Agencia de Desarrollo Económico de Castilla y León) que fomenta la competitividad de las empresas en Castilla y León, España.

A través de estos programas se intentan resolver algunos problemas que afectan el desarrollo productivo y disminuyen la competitividad de las MPyME. Entre los problemas más frecuentes que enfrentan las MPyME a nivel mundial se pueden observar los siguientes:

- Falta de planeación y control
- Deficientes medios de producción
- Insuficiencia en la dirección y gestión

En general, los programas de apoyo se diseñan con base en los diferentes tipos de problemas a los que se quiere dar solución. Éstos funcionan con diferentes esquemas de acuerdo con las necesidades nacionales, regionales o sectoriales. Por esta razón, existen diferentes tipos de programas los cuales van de acuerdo con la situación económica de cada país y con los problemas a los que se quiere dar solución. Los programas pueden ser entre otros los siguientes:

- Mejora productiva
- Mejor acceso al financiamiento
- Capacitación de los empresarios
- Desarrollo empresarial

Adicionalmente, los problemas que enfrentan las empresas pueden diferir en función a la actividad que las mismas empresas desarrollan. Es decir, las empresas del sector industrial puede presentar diferentes problemas que una empresa que se dedica al sector comercial. Los problemas también difieren de acuerdo al tamaño de la empresa, es decir, los problemas más relevantes en las pequeñas empresas pueden ser diferentes en las medianas empresas. Por esta razón, los programas de apoyo tanto mexicanos como en otros países frecuentemente clasifican a las empresas por su actividad y/o por su tamaño. En término de actividad se puede clasificar en sector:

- Industrial
- Comercial
- Servicio

En término de tamaño las variables más usadas que han tomado los países para la clasificación de éstas son:

- ❖ El número de empleados
- ❖ El valor de sus activos fijos.
- ❖ El ingreso bruto.

Por último, para lograr los objetivos de estos programas se deben considerar varios factores como los que se han mencionado anteriormente. La evaluación de estos programas ayudan a conocer si alcanzaron o no sus objetivos y conocer el éxito o fracaso de éstos. Por esta razón es importante, la constante evaluación de los programas de apoyo a las MPyME. En México, el Instituto de Ingeniería de la UNAM estableció una colaboración de trabajo con COMPITE y CRECE para evaluarlos. Uno de los puntos importantes para la evaluación final es analizar los programas existentes en México contra los que existen en otras partes del mundo.

II. OBJETIVOS

El presente trabajo engloba diversos objetivos, los cuales se desarrollan a lo largo de la investigación. Los objetivos relevantes son los siguientes:

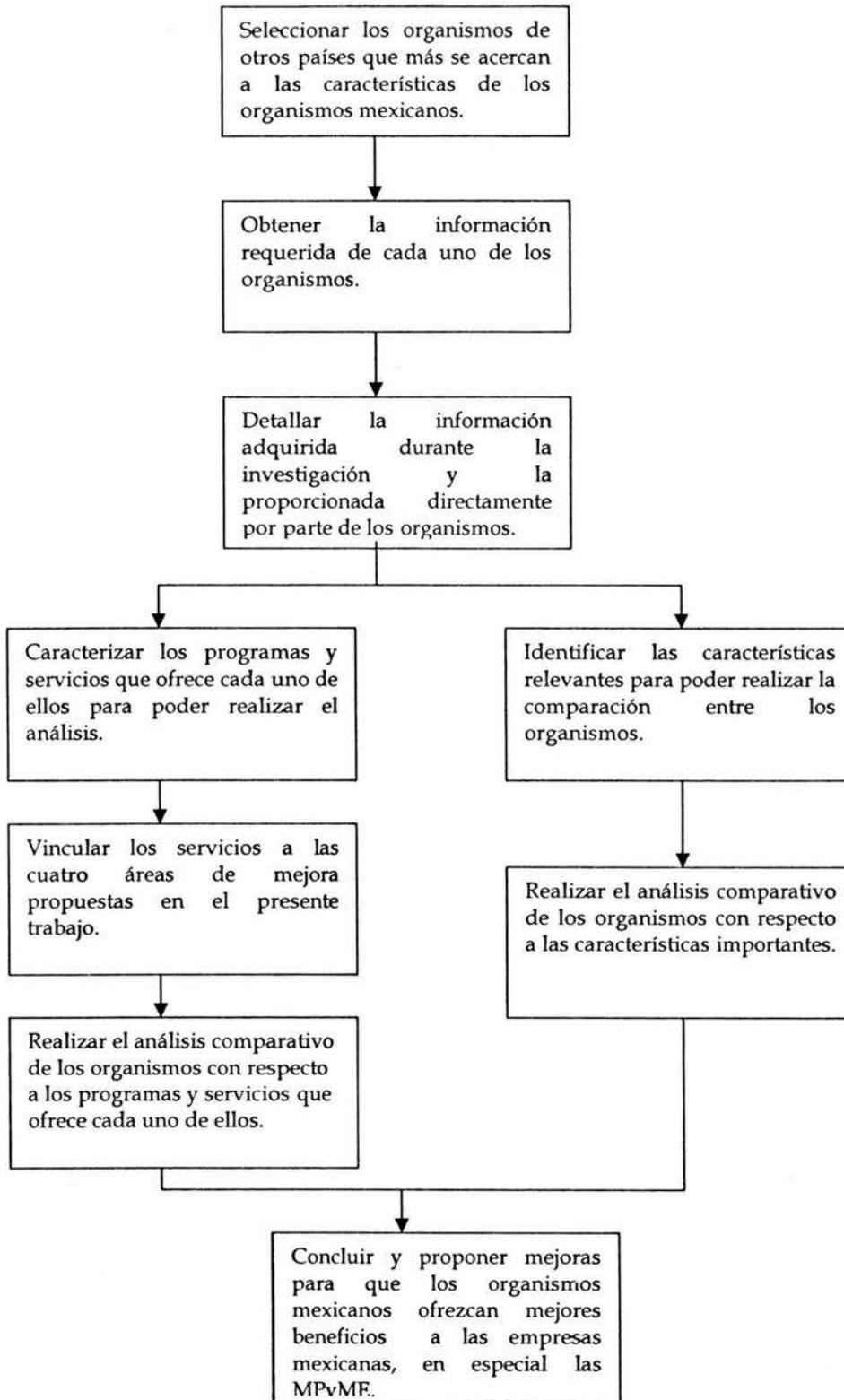
- Obtener e identificar la información de algunos organismos importantes nacionales y extranjeros.
- Estructurar los programas y servicios para fines de facilitar el análisis comparativo con base en la información adquirida.
- Identificar las características de cada organismo para realizar el análisis comparativo.
- Realizar un análisis comparativo de las características de los organismos seleccionados.
- Con base en el análisis comparativo, realizar propuestas para la mejora de los organismos mexicanos.

Por lo tanto, el presente trabajo tiene el siguiente objetivo principal:

Analizar las características de los organismos públicos de apoyo federales para las MPyME en México y compararlos con los que existen en otros países con el objeto de identificar oportunidades de mejoras.

III. METODOLOGÍA

Para lograr los objetivos anteriores se realizó la siguiente metodología:



IV. ESTRUCTURA

Este trabajo de investigación se encuentra dividido en cinco capítulos, precedido por una introducción. El primer capítulo titulado "Organismos de apoyo a la empresa en el mundo" engloba los antecedentes, la organización, la descripción de los servicios que brindan, a quién va dirigido el servicio y por último algunas características de cada uno de los organismos estudiados (NIST, ADE y SEBRAE). Con el objeto de dar a conocer un panorama general de cada organismo. En los antecedentes se menciona la historia, año de creación, quiénes son, etc. En la organización se menciona la misión y/o la visión y/o los objetivos de cada organismo. Asimismo, se dará a conocer para quién está dirigido los servicios. También se explicara brevemente en que consta cada servicio que ofrece cada uno de los organismos. Por último, se mencionarán algunas características, por ejemplo: número de consultores, total de centros de atención, ingresos, indicadores para medir el impacto, etc.

El segundo capítulo denominado "Organismos de apoyo a la empresa en México" expone también los antecedentes, la organización, la descripción de los servicios que brindan, a quién va dirigido el servicio y algunas características de los organismos que existen en México (COMPITE y CRECE).

El tercer capítulo se titula "Análisis de los organismos de apoyo", en el cual se hace referencia de los programas que tienen los organismos estudiados y asimismo de los diferentes servicios que contempla cada uno de los programas.

El cuarto capítulo titulado "Análisis comparativo", se presentan dos tipos de análisis. El primer aspecto comparativo se enfoca en realizar un análisis entre las características de cada organismo. El segundo análisis es con respecto a los programas de apoyo que brindan los organismos, así como los diferentes servicios que contiene cada programa, los cuales se enfocan a las principales áreas de mejora de una empresa.

En el quinto capítulo, "Conclusiones y Propuestas", se proponen mejoras para los organismos de apoyo a la empresas que existen en nuestro país.

Por último, cabe mencionar que este trabajo se elaboró en mi estancia como becario del Instituto de Ingeniería y como participante del proyecto de la Coordinación de Ingeniería de Sistemas del II-UNAM denominado "Evaluación de Programas de Fomento Industrial en México".

1. ORGANISMOS DE APOYO A LA EMPRESA EN EL MUNDO

En este capítulo se mencionan las principales características y servicios que ofrecen cada uno de los organismos analizados. Para fines prácticos se ha estructurado la investigación de la siguiente manera:

- * Organismo
- * Programa
- * Servicio

Organismo se definirá como una entidad pública que brinda apoyo a las MPyME ofreciendo programas y servicios para el mejoramiento de las empresas. Se considera programa como el conjunto de servicios que ofrece un organismo y que se dirige a lograr mejoras en un mismo tema y se entenderá servicio como el conjunto integrado de actividades dirigido a resolver un tipo de problema o lograr una mejora específica en la empresa.

Los organismos estudiados son: La Asociación de Extensión de Manufactura (MEP) en EUA, Agencia de Desarrollo Económico de Castilla y León (ADE) en España y Servicios Brasileños de Apoyo a Micro y Pequeña Empresa (SEBRAE) en Brasil. Se explicará brevemente los antecedentes, la organización, a quién van dirigidos los servicios, la descripción de los servicios y por último las características de cada uno de los organismos. Estos organismos se seleccionaron con base en que EUA (MEP) es un país potencial y además es colindante con México. Brasil (SEBRAE) es un país latinoamericano que tiene similitud con la economía de México y para analizar la variabilidad con respecto a países europeos se selecciono España (ADE).

1.1 LA ASOCIACIÓN DE EXTENSIÓN DE MANUFACTURA (MEP)

1.1.1 Antecedentes

El Instituto Nacional de Normas y Tecnología (NIST), por sus siglas en inglés National Institute of Standards and Technology, fue fundado en 1901. Es un organismo federal que forma parte de la Administración de Tecnología del Departamento de Comercio de los

EUA. La misión del NIST consiste en elaborar y promover patrones de medición, normas y tecnología con el fin de elevar la productividad, facilitar el comercio y mejorar la calidad de vida.

El NIST lleva a cabo 4 programas:

- Los Laboratorios NIST realizan investigaciones para mejorar la infraestructura del país en materia tecnología para que la industria pueda seguir mejorando los productos y servicios.
- El Programa de Calidad Nacional Baldrige tiene por objetivo reconocer la excelencia en el desempeño y el progreso en materia de calidad. Dirige programas de extensión y administra el Premio de Calidad Nacional Malcolm Baldrige.
- El Programa de Tecnología Avanzada acelera el desarrollo de tecnologías innovadoras mediante el cofinanciamiento de asociaciones de investigación y desarrollo con el sector privado.
- La Asociación de Extensión de Manufactura (MEP) es una red nacional de centros locales que ofrece asistencia técnica y comercial a los fabricantes más pequeños. El MEP fue fundado en 1989.

El análisis se enfoca en el último programa, la MEP, ya que es el que tiene las características necesarias para el objetivo del estudio.

1.1.2 Organización

La MEP fortalece la capacidad tecnológica, la productividad y la competitividad de pequeños y medianos establecimientos manufactureros. Su único propósito es proveer a los fabricantes pequeños y medianos la ayuda que necesitan para tener éxito.

La misión de la MEP es fortalecer la competitividad global de los fabricantes más pequeños de los EUA. En su visión se menciona que los esfuerzos de los MEP se dirigen a que los pequeños y medianos fabricantes de los EUA quienes utilizarán los recursos industriales más convenientes, las tecnologías más apropiadas y la mayoría de las soluciones prácticas para mejorar, posicionarse en el mercado, y para proporcionar trabajos del alto salario para una mano de obra experta y diversa.

1.1.3 A quién va dirigido

La MEP le da servicio a las empresas manufactureras de tamaño pequeño y mediano a nivel nacional. En EUA se considera empresa pequeña o mediana en función del número de empleados o del promedio de ingresos anuales. El máximo depende de la actividad industrial a la que se dedica. En promedio las empresas pequeñas y medianas en la actividad industrial tienen 500 empleados según Small Business Administration (SBA).

1.1.4 Descripción de programas / servicios

MEP brinda los siguientes programas a las industrias manufactureras a nivel nacional:

- Manufactura esbelta
- Dirección / Gestión Estratégica.
- Sistemas Calidad.
- Ambiental.
- Recursos Humanos / Desarrollo Organizacional.
- Diseño.
- Herramientas.
- Comercialización.

A continuación se explicarán los programas y servicios correspondientes:

Programa de Manufactura esbelta. En este programa MEP brinda diferentes servicios que algunos incluyen talleres y cursos para identificar y reducir aquellas actividades que no contienen valor agregado.

Los talleres sirven para diagnosticar y mejorar la productividad con el fin de reducir e identificar las actividades no productivas, por ejemplo: taller de reducción de cambio rápido de modelo, célula / flujo de la manufactura, entre otros.

En los cursos se explican varios conceptos que son implantados a través de talleres tales como: sistemas para mejorar la estructura de la producción (sistema 5s, Kanban, Kaizen

Blitz) y sistemas para maximizar la productividad, calidad y capacidad de la maquinaria y equipo (mantenimiento productivo total).

Asimismo, el programa incluye otro tipo de servicio, el cual ayuda a las empresas a implantar sistemas de información para la manufactura como son el CAM (Computer Aided Manufacturing), CAD (Computer Aided Design) y CAE (Computer Aided Engineering).

Por último, existe otro servicio que ayuda a implantar sistemas de información para el control y supervisión de la producción como son el MRP (Material Requirement Planning) y el ERP (Enterprise Resource Planning).

Programa de Dirección / Gestión Estratégica. Los consultores de la MEP en este programa ayudan al equipo gerencial a desarrollar las estrategias con el objeto de alcanzar resultados en diferentes temas como mercados, clientes, operaciones, organización, etc. MEP ofrece servicios como el análisis de mercado, planeación estratégica, implantación de proyectos, entre otros para que las empresas puedan ejecutar con éxito sus estrategias y alcancen las metas.

Programa de Sistemas Calidad. El programa de sistemas de calidad abarca el diseño del producto hasta la distribución de productos acabados. Los sistemas de calidad que MEP ofrece, ayudan a las compañías a crear un ambiente que les permita definir, medir y mejorar continuamente los procesos. El programa incluye el servicio de ayudar a las compañías a estandarizar procedimientos, mejorar la satisfacción de cliente y manejar mejor los recursos. Por ejemplo: ISO 9001:2000, ISO 14001.

Programa Ambiental. Por medio de este programa, los consultores de la MEP ayudan a las compañías a implantar tecnologías ambientales con el fin de evitar los materiales de desecho y energía. El servicio abarca diferentes temas para mejorar el funcionamiento de la empresa tales como rendimiento energético, sección material, reciclaje, seguridad del trabajador con el fin de disminuir el impacto ambiente.

Programa de Recursos Humanos / Desarrollo Organizacional. Este programa implica el análisis de puesto, es decir, estructurar elementos, deberes y tareas del trabajo para mejorar el desarrollo de la empresa. Ofrecen dos tipos de servicio. Uno de los servicios realiza el análisis de los perfiles de puesto del trabajador para conocer cuáles son los requisitos que necesita contar una persona para desempeñar un puesto en la empresa. El otro servicio se refiere al desarrollo de los trabajadores para mejorar sus labores, es decir, un entrenamiento a los trabajadores para que adquieran las habilidades y los conocimientos necesarios para realizar su trabajo.

Programa de Diseño. El programa tiene como objetivo desarrollar productos nuevos adicionales con una estrategia sistemática del desarrollo del producto. Abarca áreas como: diseño del producto, búsqueda del patente, diseño de fabricación, entre otros.

Programa de Herramientas. En este programa de la MEP ofrece el servicio de aprender sobre e-Business con el fin de desarrollar un modelo más para mejorar las estrategias de las empresas.

Programa de Comercialización. Los consultores de la MEP en este programa ayudan a las empresas a la comercialización industrial. El programa incluye dos servicios los cuales están enfocados a que las compañías sepan lo que desean sus clientes. Uno de los servicios incluye un análisis del mercado y del competidor, análisis del potencial de mercado de los productos y/o servicios, entre otros. Por otra parte, existe el servicio el cual ayuda a las empresas a resolver requisitos del cliente, desarrollar un sistema para supervisar la satisfacción del servicio al cliente, planeación de la comercialización y ventas, etc.

1.1.5 Características

En 1989 comenzó con centros en 3 estados de EUA: Sur de California, Ohio y Nueva York. Actualmente, la MEP es una red a nivel nacional de 400 centros localizaciones por toda la nación. Los centros le dan servicio a los 50 estados y Puerto Rico y éstos se ligan juntos con el Ministerio del NIST del Comercio. Los centros son financiados por los recursos federales, del estado, locales y privados. Los centros reciben una tercera parte del

financiamiento del gobierno federal, una tercera parte de estado y de organizaciones locales, y una tercera parte de los honorarios para los servicios

Cada centro trabaja directamente con los fabricantes del área para proporcionar los servicios y adaptarlos a sus necesidades más críticas. Existe una combinación de la ayuda directa de consultores de centro del personal y del exterior. Cuenta con 1,800 ingenieros y especialistas en manufactureras quienes no son trabajadores federales.

La evaluación es un elemento dominante de todos los programas y de las actividades del MEP. Los resultados se utilizan para determinar la eficacia de servicios y su impacto en el funcionamiento de las empresas del cliente, y para ayudar al planeamiento de la guía en los niveles del centro y de red. MEP mide su impacto mediante encuestas y toma en cuenta los siguientes indicadores:

- Creación o conservación de empleos
- Aumento de las ventas
- Ventas conservadas
- Inversión en la modernización, incluyendo la planta y el equipo, sistemas de información, y mano de obra y el entrenamiento
- Número de empresas atendidas
- Ahorros

Según la evaluación del 2002 se atendieron 18,748 clientes.

Existen otros estudios independientes para medir el impacto de los servicios que la MEP brinda. Por ejemplo, los investigadores del centro para los estudios económicos, oficina de censo de EUA.

1.2 SERVICIOS BRASILEÑOS DE APOYO A MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA (SEBRAE)

1.2.1 Antecedentes

En Julio de 1972, por iniciativa del BNDE por sus siglas en portugués Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (Banco Nacional de Desarrollo Económico) y el Ministerio de Planeación, fue creado el Centro Brasileño de Asistencia Gerencial a la Pequeña Empresa (CEBRAE), por sus siglas en portugués, Centro Brasileiro de Assistência Gerencial à Pequena Empresa . Nace formalmente esta institución dentro de la estructura del Ministerio del Planeación, orientado a apoyar a los pequeños establecimientos.

CEBRAE fue creado como un Consejo Deliberativo formado por ABDE, por sus siglas en portugués Associação dos Bancos de Desenvolvimento (Asociación de Bancos de Desarrollo) y el propio de BNDE iniciando su actuación en varias entidades estatales.

CEBRAE se transforma en Servicio Brasileño de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas (SEBRAE) el 9 de Octubre del 1990 por decreto 99.570, que complementa la Ley 8029, en donde se desvincula a CEBRAE de una administración pública y se transforma en un servicio social autónomo.

1.2.2 Organización

SEBRAE es una sociedad civil sin fines lucrativos y mantenida por la iniciativa privada. El órgano máximo del sistema SEBRAE es el Consejo Deliberativo Nacional (CDN), el cual es el responsable de trazar las políticas y estrategias de acción. El CDN cuenta con 13 miembros, que representan al gobierno Federal, entidades empresariales e instituciones de tecnología que respalda las actividades de SEBRAE.

SEBRAE en concordancia con su función y misión ha establecido un conjunto de objetivos en su Plan Institucional que corresponden al periodo 2003/2005, que le permiten ampliar el alcance de su actuación en apoyo a la micro y pequeña empresa (MyPE). Algunos de los objetivos son los siguientes:

- Promover el acceso a la tecnología y estimular la innovación. Ampliar y fortalecer los programas de adaptación e innovación tecnológica de los productos y servicios de las pequeñas empresas para poder competir en el mercado. Promover el desarrollo de parques tecnológicos dentro de las universidades y los centros tecnológicos.

-Promover el acceso a los mercados. Desarrollar y perfeccionar los mecanismos de comercialización donde se promuevan programas de registro internacional de marcas y patentes, certificación de productos y de sistemas de gestión. Implantar programas de utilización de logística adecuada para las pequeñas empresas y de apoyo a través de consorcios, redes, bolsa de negocios, etc.

-Actuar en acciones colectivas, priorizando arreglos productivos. Promover e implantar programas de desarrollo de líderes en las micro y pequeñas organizaciones. Desarrollar y aplicar metodologías de identificación, administración y monitoreo de los arreglos productivos locales, entre otros.

Además tienen objetivos de índole financiero como ampliar y universalizar el crédito y la capitalización. Ampliar la disponibilidad de recursos, de crédito y capital para las pequeñas empresas. Tener apoyo técnico, financiero e institucional para la creación y expansión de programas e instituciones de microcrédito que atiendan a las pequeñas empresas.

1.2.3 A quién va dirigido

SEBRAE da atención a la micro y pequeña empresa de los sectores: industrial, comercial y de servicios, a nivel nacional. En Brasil se entenderá micro, pequeña y mediana empresa de acuerdo con las definiciones del Estatuto de Micro y Pequeña empresa (Ley No. 9.841/99) y del Sistema Integrado de Pagamiento de Impuestos y Contribuciones de las Micro y Pequeña Empresa (SIMPLES) (Ley No. 9.317/96) con base en la tasa bruta anual. SEBRAE utiliza una clasificación de acuerdo con el número de empleados que tiene la empresa.

TABLA 1.1 Clasificación de las empresas brasileñas

	Micro	Pequeña	Mediana
SEBRAE No. Empleados/ industria	0-19	20-99	100-499
SEBRAE No. Empleados/ comercio y servicio	0-9	10-49	50-99

Fuente: Estatuto de Micro y Pequeña empresa (Ley No. 9.841/99) y del Sistema Integrado de Pagamiento de Impuestos y Contribuciones de las Micro y Pequeña Empresa (SIMPLES) (Ley No. 9.317/96).

1.2.4 Descripción de programas / servicios

SEBRAE ofrece programas financieros y productivos a las empresas. Pero se analizan únicamente los programas de tipo productivo. Algunos de los programas que brinda a nivel nacional son:

- SEBRAE TIB.
- Como Vender Más y Mejor.
- Educación SEBRAE.
- Orientación Empresarial Colectiva.
- Responsabilidad Social Empresarial.
- Telecentros de Información y Negocios.
- Sebraetec.

A continuación se explicarán brevemente los programas y servicios correspondientes:

Programa SEBRAE TIB. En este programa ofrece el servicio de principios de normalización, en el cual se abordan varias normas como ISO 9000 para un mejor desarrollo de las empresas y puedan ser certificadas.

Programa de Como Vender Más y Mejor. Los consultores de SEBRAE tienen como objetivo dar una asesoría comercial y así fortalecer las ventas de las micro y pequeñas empresas, por ejemplo: ayudan a implementar herramienta de marketing.

Programa de Educación SEBRAE. Este programa implica proporcionar a las compañías el conocimiento administrativo para mejorar la productividad de los procesos administrativos y así obtener un crecimiento y fortalecimiento de las micro y pequeñas empresas. Dentro del servicio abordan temas que están enfocados a las áreas de finanzas, servicio al cliente, recursos humanos, entre otros.

Programa de Orientación Empresarial Colectiva. El propósito del programa es capacitar a los empresarios a la toma de decisiones con el objeto de alcanzar los resultados deseados.

Programa de Responsabilidad Social Empresarial. Este programa tiene la finalidad de motivar a la empresa a que valore la comunidad, la ética, la ciudadanía y el medio ambiente, entre otros temas sociales.

Programa de Telecentros de Información y Negocios. En este programa SEBRAE brinda el servicio que tienen por objeto ofrecer condiciones de acceso a nuevas tecnologías de información y comunicación, por ejemplo: el comercio electrónico.

Programa Sebraetec. El programa de SEBRAE de Consultoría Tecnológica (Sebraetec) tiene como objetivo promover una mejora e innovación de las micro y pequeñas empresas por medio de servicios de consultoría buscando el aumento de la competitividad de las empresas. Existen una variedad de servicios en este programa y son:

- Ofrecen asesorías en tecnologías de gestión ambiental, es decir, abarcan temas como ahorro de energía, tratamiento de materiales, etc.
- Ayudan a las empresas hacer estudios de mercado para conocer cuales son las exigencias de los clientes para poder exportar.
- Apoyan al diseño de los productos y/o servicios de una empresa para poder aumentar el mercado.
- Brindan a las empresas una elaboración de un plan para mejorar los procesos productivos y el diseño de los productos para poder aumentar la competitividad.
- Asesoran los consultores de SEBRAE a las empresas a que tengan un mejor desarrollo de sus máquinas y equipos por medio de un sistema de mantenimiento.

Además, SEBRAE cuenta con programas de índole financiero. Por ejemplo:

Programa de Cooperativa de crédito e microcrédito. En este programa ayudan a las empresas a facilitar el acceso al crédito. La Unidad de Apoyo al Financiamiento de SEBRAE apoya la formación de la cooperativa de crédito y microcrédito.

1.2.5 Características

El SEBRAE desde hace 30 años, tiene agencias distribuidas en los 26 Estados y en el Distrito Federal Brasileño, conformando un sistema de amplio de 600 puntos de atención, del extremo norte al sur del país, porque atiende a todo el territorio nacional de Brasil.

Cuenta con 1,650 distritos municipales ayudados; 60,000 participantes de foros locales y 150,000 personas capacitadas para la dirección y emprendedores, 11 proyectos regionales (Xingó, Zona da Mata, Pro-Cariri, Araripe, Managé, Vale do Jequiriça, Baixo Sul, Bacia de Goitá, Medio Jaguaribe, Pró Caxias, Cointa).

Sus ingresos proviene de una contribución empresarial del 0.3%, calculado sobre la base de los salarios que las mismas abonan a sus trabajadores. De toda la contribución, el 40% son distribuidos obligatoriamente para los estados. La mitad es para SEBRAE nacional, es decir, para la ejecución de los programas y proyectos de carácter nacional y regional. Los 10% restantes son para la reserva técnica.

1.3 AGENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO DE CASTILLA Y LEÓN (ADE)

1.3.1 Antecedentes

La Agencia de Desarrollo Económico (ADE) es un organismo dependiente de la Consejería de Economía y Empleo de la Junta de Castilla y León, España.

La ADE es una entidad creada para promover el desarrollo de la actividad económica y el sistema productivo en Castilla y León. Facilita a las empresas de Castilla y León incentivos y ayudas a la inversión así como productos y servicios para favorecer nuevas iniciativas empresariales e impulsar la modernización, innovación y competitividad del tejido empresarial de la Comunidad.

1.3.2 Organización

La ADE reúne en su grupo de empresas a las sociedades participadas por la Comunidad Autónoma cuya orientación final es la promoción económica, mediante la prestación de servicios diversos a las pequeñas y medianas empresas (PyME) que contribuyen al reforzamiento del tejido industrial de Castilla y León.

SOTUR (Sociedad de Promoción del Turismo de Castilla y León)

PTB (Parque Tecnológico de Boecillo)

CEICAL (Centros Europeos de Empresas e Innovación)

EXCAL (Exportaciones de Castilla y León)

SODICAL (Sociedad de Capital Riesgo)

IBERAVAL (Sociedad de Garantía Recíproca)

La ADE trata de instrumentar una política económica activa que dé respuesta a las necesidades de las empresas castellano-leonesas para competir en el mercado mundial.

La Agencia de Desarrollo Económico tiene funciones de fomento industrial y de ayuda fiscal. Algunas de estas funciones se mencionan a continuación:

- Promover medidas de apoyo específicas a las PyME's
- Promover la innovación, la investigación y desarrollo tecnológicos e impulsar la calidad y el diseño industrial
- Promover la cooperación interempresarial
- Favorecer la promoción exterior para atraer inversiones
- Proporcionar información y asesoramiento sobre todas las ayudas a la inversión
- Promover iniciativas públicas y privadas de creación de empresas y actividades creadoras de empleo

Tiene como objetivo transformar la realidad empresarial e industrial de la región, hacerla crecer y ponerla al nivel de cualquiera de las más desarrolladas de Europa.

1.3.3 A quién va dirigido

Los servicios que ADE brinda son para empresas de sector industrial y de servicios, especialmente pequeñas y medianas, establecidas o que se vayan a establecer en Castilla y León. Incluyendo aquellas empresas que hayan colaborado o deseen colaborar en programas de investigación y desarrollo tecnológico o de calidad y productividad, emprendedores que deseen constituir su propia empresa en la Comunidad, empresas extranjeras que deseen establecerse en Castilla y León, entidades que tengan como objetivo ayudar a las empresas castellano-leonesas en su desarrollo.

En España se entenderá por micro, pequeña y mediana empresa aquella empresa que cumpla los requisitos establecidos por la Comisión Europea en su Recomendación 96/280/CE, de 3 de abril de 1996 ("D.O.C.E." Serie L 107 de 30 de abril de 1996) en los siguientes términos que se presenta en la tabla 1.2:

TABLA 1.2 Clasificación de empresas españolas

	<i>Pequeña</i>	<i>Mediana</i>
No. Empleados	Menos de 50	Menos de 250
Facturación Anual	Menos de 7 millones de euros	Menos de 40 millones de euros
Activo Total	Menos de 5 millones de euros	Menos de 27 millones de euros

Fuente: Comisión Europea en su Recomendación 96/280/CE, de 3 de abril de 1996 ("D.O.C.E." Serie L 107 de 30 de abril de 1996)

1.3.4 Descripción de programas / servicios

ADE ofrece programas financieros y productivos. Pero se analizan únicamente los programas de tipo productivo. ADE divide sus servicios en tres programas, los cuales son ofrecidos a nivel regional y son:

1. Competitividad
2. Desarrollo tecnológico
3. Internacionalización

Los programas y servicios que ADE brinda a las empresas para crecer y poner al nivel las empresas de Castilla y León de cualquiera de las de Europa se explicarán a continuación:

Programa de competitividad. En este programa se apoya a las empresas para que puedan aumentar la competitividad por medio de dos servicios. Uno de los servicios tiene por objeto ayudar a las empresas a la implantación y desarrollo de sistemas de gestión de calidad como es el modelo EFQM (European Foundation for Quality Management) de excelencia y el otro servicio da asesoría para la implantación de ISO 9000 y puedan ser certificadas las empresas.

Programa de desarrollo tecnológico. El programa ofrece una variedad de servicios en los cuales se brindan cursos relacionadas con alguna de las áreas productivas y tecnológicas de una empresa.

- Uno de los servicios es dar asesoría necesaria para que las empresas adquieran tecnologías para el medio ambiente. En este servicio se abarcan temas como reciclaje de materiales, minimización de la contaminación de origen industrial, tecnologías relacionadas con la racionalización del empleo de materias primas, energía y agua, entre otros.
- Otro tipo de servicio tiene la finalidad de proporcionar a los trabajadores los conocimientos y prácticas en materia de tecnología, ciencia, investigación e innovación, por lo que dan capacitación para un mejor desarrollo del trabajo.
- El programa cuenta con el servicio de capacitar al equipo gerencial de una empresa para mejorar el desarrollo de la compañía utilizando herramientas de planeación, organización del trabajo, etc.
- Otro servicio es dar asesoría a las empresas para diagnosticar y mejorar los procesos productivos. El servicio cuenta con temas de optimización de procesos de fabricación, mejora de operaciones de fabricación y montaje, etc.
- El programa cuenta con un servicio que ayuda a mejorar el mantenimiento de equipos e instalaciones industriales utilizando herramientas de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.
- En este programa existe el servicio de ayudar a las empresas a implantar sistemas de información para la manufactura (CAD, CAM, CAE), así como el servicio de implantar sistemas de información para el control y revisión de los procesos productivos (sistema SCADA) con el fin de que las empresas adquieran tecnologías de cómputo para la producción.
- Por medio de este programa, ADE ofrece a las empresas a que adquieran también tecnologías de comunicación por medio de dos servicios. Uno de ellos es para que la empresa adquiera la herramienta de comercio electrónico, internet. El otro servicio ayuda a que las empresas implanten tecnologías para llevar un control en la distribución de los productos y/o servicios: GIS (Geographic Information Systems) y GPS (Global Positioning System).

- Por último, cuenta con el servicio de ayudar a las empresas para innovar nuevos productos por medio de técnicas y sistemas avanzados de diseño, análisis y desarrollo del producto.

Programa de internacionalización. Este programa cuenta con dos servicios que ayudan a mejorar el mercado de la empresa. Los consultores de ADE ayudan a las empresas a la realización de estudios de mercado comercial con la finalidad de que las empresas sepan lo que sus clientes desean. Asimismo, brinda asesoría comercial por medio de Planes de Promoción Exterior con la finalidad de mejorar la difusión de los productos y/o servicios de las PyME de Castilla y León y potenciar su introducción a nuevos mercados.

Además, ADE cuenta con programas de índole financiero. Por ejemplo:

Programa de Incentivos para las Inversiones de Empresas. El programa tiene por objeto fomentar la actividad empresarial con la finalidad de impulsar un desarrollo económico de Castilla y León mediante la mejora de la estructura económica productiva empresarial y la generación de puestos de trabajo estables, tanto directos como indirectos.

1.3.5 Características

ADE tiene una estructura territorial compuesta por gerencias en las nueve capitales de provincia de la Comunidad y 21 Centros de Animación Empresarial. Únicamente tiene alcance en Castilla y León.

Cuenta con un equipo humano formado por más de 150 profesionales especialistas en los diferentes ámbitos de trabajo como ingenieros, economistas, abogados, informáticos, etc.

2. ORGANISMOS DE APOYO A LA EMPRESA EN MÉXICO

En el presente capítulo se habla acerca de la caracterización de los organismos mexicanos que se analizaron durante la investigación. Los organismos son: Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica (COMPITE) y Red Nacional de Centros Regionales para la Competitividad Empresarial (RED CETRO-CRECE). Se mencionará a continuación los antecedentes, la organización, a quién va dirigido los servicios, la descripción de los servicios y por último las características de cada uno de los organismos.

2.1 COMITÉ NACIONAL DE PRODUCTIVIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (COMPITE)

2.1.1 Antecedentes

En octubre de 1994, la empresa General Motors cedió al Gobierno Mexicano los derechos para el uso de la metodología desarrollada por dicha empresa para elevar los niveles de productividad de sus plantas armadoras de Europa y América, así como de sus proveedores clave. En 1996, la entonces Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), hoy Secretaría de Economía (SE), promovió la formación del Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica (COMPITE) para aplicar dicha metodología a la industria nacional.

COMPITE se creó como una asociación civil sin fines de lucro en enero de 1997 con el objetivo de promover la productividad e inducir procesos de calidad y de responsabilidad social en las micro, pequeñas y medianas empresas, a través de la incorporación de nuevas tecnologías para mejorar su competitividad.

2.1.2 Organización

El órgano de gobierno de COMPITE está integrado por la SE, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, y General Motors de México. Además, cuenta con una Coordinación General, Dirección de Promoción y

Administración, Dirección Consultoría y Capacitación y el Departamento de Programa de Responsabilidad Social.

La misión de COMPITE establece desarrollar, a través de la consultoría y capacitación, MPyME eficientes y productivas para asegurar su productividad y permanencia en el mercado. Mientras que en la visión menciona ser la empresa de consultoría más eficiente e importante del país, brindando servicios de excelencia a los clientes con un comportamiento ético.

2.1.3 A quién va dirigido

Los servicios que COMPITE brinda están dirigidos a la micro, pequeña y mediana empresa mexicana del sector industria, comercio y servicio. Se considera micro, pequeña y mediana empresa de acuerdo al número de empleados que laboran. La tabla I (pag.i) presenta la clasificación de empresas según Ley para el desarrollo de la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa (Diario oficial de la federación 2ª sección pp. 51, 30 de Diciembre del 2002).

2.1.4 Descripción Servicios

COMPITE ha desarrollado programas dirigidos a la mejora del desempeño y el desarrollo de ventajas competitivas en las MPyME. Los programas que actualmente ofrece este organismo se clasifican en tres tipos:

- a) Talleres. Se ofrecen en cinco servicios: de Reingeniería de Procesos (TRP), de Mejora Continua (TMC), de Gestión (TG), de Integración Básica de Procesos (TIBP) y de Optimización de Cambios de Modelo (TOCM)
- b) Consultoría en dos temas: Calidad y Responsabilidad Social
- c) Cursos de capacitación empresarial.

A continuación se presenta una breve descripción de los programas y los servicios correspondientes.

Programa de Talleres. El programa ofrece servicios por medio de talleres los cuales unos tienen la finalidad de mejorar la productividad de procesos productivos y otros tienen el objeto de mejorar la productividad de los procesos administrativos de una empresa.

De Reingeniería de Procesos (TRP). El Taller promueve la identificación y resolución colectiva de los problemas operativos que presenta la línea de producción y/o el proceso de fabricación en estudio sin requerir inversiones adicionales. Los objetivos del TRP son: incrementar la productividad, disminuir el tiempo de respuesta, reducir los inventarios en proceso y optimizar el espacio en planta.

De Mejora Continua (TMC). Este taller está diseñado para dar continuidad y permanencia a los resultados obtenidos en el TRP. El TMC busca insertar en la empresa la disciplina de identificar y resolver problemas operativos de manera permanente. Los indicadores utilizados son los siguientes: eficiencia, volumen de producción real, costo unitario de mano de obra directa, trabajo en equipo. Con base en las mediciones realizadas antes y después de la mejora, se obtienen las variaciones porcentuales (incrementos o decrementos) logrados durante el taller en cada uno de los indicadores.

De Gestión (TG). TG promueve la identificación y resolución colectiva de los problemas operativos que presentan los procesos administrativos. Integra herramientas de planeación estratégica, ejecución y mejora continua, enfocadas a la administración por procesos para mejorar con una orientación de servicio al cliente. Este taller evalúa la calidad del personal en el trabajo que realizan y la infraestructura que se tiene para dar el servicio. Los resultados en mejora de productividad por persona, unidad organizacional y de proceso, así como en agilización, calidad y seguridad en los trámites internos, dotan a las empresas de una marcada eficiencia general.

De Integración Básica de Procesos (TIBP). El Taller de Integración Básica de Procesos da continuidad al TG. Orienta a la empresa hacia la integración de aquellos procesos básicos de servicio al cliente y sienta las bases para su implantación y medición. El TIBP analiza los procesos de las áreas de Recepción, Abastecimiento, Almacén, Control de Ordenes, Procesos Operativos y Control de Proceso de las empresas que atiende.

Programa de Consultoría. El programa cuenta con dos servicios que abarcan temas de calidad y responsabilidad social. La consultoría en calidad proporciona consultoría y capacitación especializada para que las empresas puedan establecer un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) con base en la Norma ISO 9000. El período de aplicación de este servicio varía de acuerdo al tamaño de empresa y al grado de avance que tenga en la documentación e implantación de sus procesos. Actualmente el promedio de duración de la Consultoría en calidad asciende a diez meses al término de los cuales la empresa debe estar preparada para lograr la certificación ISO 9000.

Por otro lado, la consultoría en responsabilidad social tiene la finalidad de que las empresas valoren la comunidad para evitar actividades de corrupción y así fomentar el respecto ante la sociedad.

Programa de Capacitación Empresarial. Este programa contiene el servicio, que incluyen cursos, de proporcionar a los participantes conocimientos generales y especializados sobre calidad, herramientas de productividad e innovación tecnológica. Estos cursos se ofrecen en dos modalidades:

Cursos a empresas (cerrados). Corresponden a los cursos solicitados por una empresa para su personal. En este caso el apoyo se da a la empresa.

Cursos abiertos. Son aquéllos cursos que se ofrecen al público en general y se realizan en instalaciones aportadas por el COMPITE (propias, rentadas o prestadas).

2.1.5 Características

Compite cuenta con 5 centros en el territorio nacional. Los centros están ubicados en las ciudades de Hermosillo, Son.; Mérida, Yuc.; Matamoros, Tamps.; Oaxaca, Oax. y Tijuana, BC. Brindan su servicio en todo el país directamente en las instalaciones de las empresas, independientemente al sector que pertenezca. Por lo tanto, la cobertura de COMPITE es nacional.

Los ingresos provienen tanto por parte de las empresas atendidas y una búsqueda de diversificación de fuentes de recursos como con un subsidio federal. En abril de 2003 se

publicaron las Reglas de Operación (RO) para la canalización de subsidios a favor de las MPyME que soliciten los servicios de COMPITE; por lo tanto, el apoyo que reciben estas empresas está sujeto a los términos y condiciones que establecen dichas RO.

En el año 2002 se otorgó atención empresarial a 8,499 empresas y se ha capacitado a 35,939 personas, a través de 13,156 servicios.

COMPITE está formada por consultores independientes. Se requiere cubrir procesos de selección y definición de perfiles, que les permitan garantizar la satisfacción de los clientes. Los requisitos para ser un consultor COMPITE depende del taller que se va a apoyar, pero básicamente se pide un nivel académico de licenciatura en alguna de las siguientes áreas: Ingeniería Industrial, Mecánica, Eléctrica o Química, Administración; experiencia mínima de 3 años en capacitación y consultoría en áreas de procesos productivos y administrativos, así como experiencia mínima de 3 años en venta de intangibles, disponibilidad para viajar, creatividad, entre otras. Cuenta con más de 200 consultores e instructores para apoyar a las MPyME.

COMPITE realiza evaluaciones para analizar el impacto del funcionamiento de los programas que ofrecen a las empresas. COMPITE mide su impacto mediante encuestas y toma en cuenta los siguientes indicadores:

- * Índice de incremento en la productividad en las empresas por tamaño que reciban los talleres;
- * Trabajadores involucrados en los servicios prestados por género;
- * Número de empresas atendidas por su tamaño, ya sean micro, pequeñas y medianas.

2. 2. RED NACIONAL DE CENTROS REGIONALES PARA LA COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL (RED CETRO-CRECE)

2.2.1 Antecedentes

En 17 de septiembre de 1996, la Comisión Intersectorial de Política Industrial (CIPI) de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), hoy Secretaría de Economía (SECON), estableció los lineamientos para la creación de la Red de los Centros Regionales para la Competitividad Empresarial, con la finalidad de dirigir los apoyos financieros y administrativos que el Ejecutivo Federal destinaría a las micro, pequeñas y medianas empresas del país, a fin de generar una sinergia que les permitiera superar la situación económica desfavorable por la que atravesaban de tiempo atrás.

A la Red CETRO-CRECE se le asignó la responsabilidad de proporcionar una serie de servicios para fortalecer la capacidad de la MPyME, para que logre por sí misma su desarrollo, a través de la identificación de sus necesidades y el acercamiento de las herramientas apropiadas para llevarla a la competitividad.

La Red CETRO-CRECE está constituida por un conjunto de fideicomisos enfocados a mejorar la competitividad de las MPyME de los sectores industrial, comercial y de servicios establecidos en México. Cuenta con un fideicomiso CRECE (Centro Regional para la Competitividad Empresarial) en cada estado y un fideicomiso maestro CETRO (Centro para el Desarrollo de la Competitividad Empresarial).

2.2.2 Organización

La estructura orgánica de la Red CETRO-CRECE es conducida por un Comité Técnico en el que participan los principales organismos empresariales, de conformidad con las normas emitidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la SECODAM y la Secretaría de Economía (SE).

La Red CETRO-CRECE cuenta con misión, en la cual, se menciona que debe apoyar al desarrollo de los MPyME de los diferentes sectores del país para que puedan ser competitivas a través de la identificación de sus necesidades y el acercamiento de las herramientas.

También cuenta con su visión la cual menciona ser una institución líder en el país en el apoyo a la formación de la competitividad de las MPyME para lograr un impacto social a través de la eficiencia de las operaciones, la calidad en los servicios y contar con una cobertura nacional.

2.2.3 A quién va dirigido

La Red CETRO-CRECE da atención a la micro, pequeña y mediana empresa de los sectores industrial, comercial y de servicios, a nivel nacional, de acuerdo con la clasificación mostrada en la tabla I (pag.i).

2.2.4 Descripción de los servicios

La Red CETRO-CRECE ha desarrollado programas que proporciona atención directa y especializada para la solución de problemas específicos detectados en la operación de los negocios, buscando con ello incrementar su competitividad, el nivel de ventas y la rentabilidad, entre otros factores. Los programas que ofrece este organismo se clasifican en tres tipos:

- a) Consultoría: Integral, M2 y Grupal.
- b) Estudios de Factibilidad y Mercado, Análisis Sectorial
- c) Capacitación Empresarial

A continuación se presenta una breve descripción de los programas y los servicios correspondientes.

Programa de Consultoría. El objetivo de la consultoría, en todas sus modalidades, es identificar los problemas que afectan a las cinco áreas funcionales de una empresa (administración, finanzas, recursos humanos, producción y mercadotecnia) y plantear acciones efectivas y oportunas para asegurar su solución y encaminar a la empresa hacia su crecimiento y éxito. La consultoría se ofrece en tres modalidades:

Consultoría Integral. A través de un Diagnóstico integral se identifican los problemas que afectan las diferentes áreas de una empresa, seguidamente a través de un Plan de Acción se establece conjuntamente con el empresario, las acciones adecuadas para resolver esos problemas y dar cumplimiento a los objetivos de crecimiento y consolidación de la empresa.

Consultoría M2. Es una modalidad de Consultoría Integral adecuada a las características particulares de microempresas de menos de cinco trabajadores (por ejemplo: empresas familiares).

Consultoría Grupal. Es otra modalidad de la Consultoría Integral que tiene como objetivo principal el intercambio de experiencias entre empresarios que enfrentan una misma problemática a fin de establecer soluciones y estrategias que fortalezcan y optimicen sus negocios, y los lleven al éxito.

Programa de Estudios de Mercado y Sectoriales. En este programa existen tres tipos de servicios, los cuales ayudan a las empresas a mejorar su mercado y crear nuevos mercados. Los estudios y el análisis se explicarán brevemente a continuación:

Estudio de Factibilidad. Permite al empresario conocer cuáles son las oportunidades de éxito del producto o servicio al que está dirigido el negocio y brinda alternativas viables para lograr la aceptación de sus clientes.

Estudio de Mercado. Permite conocer la situación real del negocio en el mercado, con respecto a los competidores y a las necesidades de los clientes, para que la distribución del producto o servicio sea exitoso. Analiza la relación empresa – mercado a través de información que se utiliza para identificar y definir las oportunidades y los problemas, según el segmento de mercado, las ventas, las tendencias del negocio, los pronósticos resultantes a corto y largo plazo y la posición de la competencia, características que se

podrán conocer a través de los resultados que el Consultor CRECE aporte después de realizar el Estudio.

Análisis Sectorial. Proporciona información que le permite al empresario observar el comportamiento de su negocio en relación al sector al que pertenece su empresa (industria, comercio o servicio) a nivel local, municipal, estatal o incluso nacional. Su aplicación se realizará a través de sondeos que dan información a nivel local con el fin de establecer parámetros de comparación de la empresa a asesorar con la competencia y arrojará datos confiables y oportunos que serán de utilidad para la toma de decisiones.

Programa de Capacitación Empresarial. Este programa brinda servicios por medio de cursos en los que se transmiten conocimientos, experiencias y metodologías que permiten a los participantes plantear alternativas para la solución de los problemas de las empresas. Estos cursos cubren temas correspondientes con las áreas funcionales de una organización y se imparten dentro de las instalaciones de los CRECE. Algunos de los cursos de acuerdo al área son:

- Administración: "Los errores más comunes del empresario".
- Integral: "Su negocio gana o pierde; Haga de su idea un negocio exitoso".
- Mercadotecnia: "Venda más y mejor".
- Finanzas: "Conoce financieramente a tu empresa".

2.2.5 Características.

Cuenta con 105 oficinas en el país, distribuidos en más de 90 ciudades principales de mayor densidad empresarial del país y está vinculada con los programas de desarrollo económico del gobierno federal por medio de la Secretaría de Economía y de los gobiernos estatales y municipales. Tiene convenios de complementariedad de recursos de promoción con 24 gobiernos estatales y 15 municipales. La cobertura de la Red CETRO - CRECE es a nivel nacional.

Desde su inicio de operaciones hasta 1998, todos los recursos de inversión y operación provinieron del subsidio federal, a partir de 1999 se inició la recuperación parcial de costos por las empresas atendidas y una búsqueda de diversificación de fuentes de recursos además con un subsidio federal. En marzo de 2002 se publicaron las Reglas de Operación (RO) que rigen la aplicación del subsidio a la operación de la Red CETRO - CRECE. Estas RO establecen las características del apoyo que se brinda a las MPyME para que a través de precios accesibles, tenga acceso a los servicios de consultoría que ofrece la Red CETRO - CRECE.

En el año 2002 se otorgó atención empresarial a varias empresas a través de 10,285 servicios.

La Red CETRO - CRECE cuenta con 410 consultores internos certificados en las normas generales de consultoría. El organismo certificador de la Competencia Laboral de los consultores a nivel nacional es el Consejo de Normalización y Certificación por competencia Laboral (CONOCER).

La evaluación es un elemento dominante de todos los programas y de las actividades de la Red CETRO - CRECE. Los resultados se utilizan para determinar la eficacia de servicios y su impacto en el funcionamiento de las empresas del cliente. La Red CETRO - CRECE mide su impacto mediante encuestas y toma en cuenta los siguientes indicadores:

- * Índice de empresas atendidas
- * Índice de capacitación empresarial.
- * Índice de incremento en ventas en casos de éxito
- * Índice de satisfacción de clientes
- * Índice de empleos conservados
- * Índice de empleos generados

3. ANÁLISIS DE LOS ORGANISMOS DE APOYO

En este capítulo se realiza un análisis con respecto a los organismos extranjeros (MEP, ADE, SEBRAE) presentados en el primer capítulo y los organismos mexicanos (COMPITE, CRECE) presentados en el segundo capítulo del presente trabajo.

Como se definió en el primer capítulo de la presente investigación, un programa es el conjunto de servicios que ofrece un organismo y que se dirige a lograr mejoras en un tema específico y un servicio es el conjunto integrado de actividades dirigido a resolver un tipo de problema o lograr una mejora específica en la empresa.

De la revisión de los dos capítulos anteriores, se observa una gran diversidad de programas y servicios ofrecidos por los organismos analizados. A pesar de esta gran diversidad es posible identificar muchos de ellos objetivos comunes. Por ejemplo: varios organismos ofrecen servicios dirigidos a facilitar la implantación de ISO 9000. En el caso de MEP dicho servicio se ofrece a través del "Programa de Sistema de Calidad", en SEBRAE se brinda el servicio por medio del "Programa SEBRAE TIB", ADE cuenta con este servicio en el "Programa de Competitividad" y en el caso de los organismos mexicanos, lo brinda COMPITE a través del programa "Consultoría en Calidad". A pesar de los diferentes nombres que recibe y de la manera de ofrecer el servicio, el objetivo es el mismo: apoyar a la empresa en la implantación de normas ISO 9000.

Por lo tanto, para hacer una homogenización de los servicios, independientemente del nombre y de la forma de brindarlo, se hará una clasificación con base en objetivos de mejora buscados. En el ejemplo anterior, el objetivo de los servicios señalados es apoyar a la empresa a implantar la norma ISO 9000, por lo que el servicio se llamará "Asesoría para implantación de ISO 9000".

A continuación se presenta una propuesta de clasificación de servicios con base en los objetivos de cada uno de ellos.

3.1 CLASIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS Y SERVICIOS DE APOYO

La presente investigación está enfocada a realizar un análisis de los programas de apoyo que brinda COMPITE, CRECE, SEBRAE, MEP y ADE. Para realizar dicho análisis se realizó una clasificación de los programas de apoyo. A continuación se definirá brevemente cada programa de apoyo y los servicios que comprenden cada uno de los programas analizados.

3.1.1 Asesoría en Calidad y Mejoramiento Ambiental

En este programa se contemplan tres tipos de servicios los cuales están dirigidos a los temas de sistema de calidad y ambiental. Por lo que, los servicios contemplados en este programa son cuatro.

Asesoría para implantación de ISO 9000

Uno de los servicios que maneja este programa de apoyo es la consultoría en calidad en el cual existe el interés de que las MPyME cuenten con certificaciones. Por esta razón, los organismos brindan consultorías en el tema de calidad a las empresas con el objetivo de que implanten sistemas de gestión de calidad y, en su caso, sean certificadas con base en las normas correspondientes. Dicho servicio de consultoría se enfocan únicamente en la obtención del certificado ISO 9000.

Asesoría para implantación de ISO 14001

Asimismo, dentro de este programa existe el servicio, por parte de los organismos, en brindar asesoría en el tema ambiental con la finalidad de que implanten las empresas sistemas de gestión ambiental y, en su caso, puedan estar certificadas con base en la norma ISO 14001.

Asesoría en tecnologías ambientales

También en el tema ambiental, el programa de apoyo da el servicio de implantar, dentro de la MPyME, tecnologías para el medio ambiente; es decir, los programas contemplan ayudas a las empresas para reducir los materiales de desecho y el consumo de energía, con el objeto de disminuir el impacto ambiental que existe en el planeta. Dentro de ésta línea de apoyo abordan temas como: reciclaje de materiales, optimización de procesos industriales, gestión ambiental, reducción de emisiones y desechos, etc.

Asesoría en calidad

Este servicio ayuda a que las empresas implanten mejoras en la empresa basándose en modelos de calidad. Por ejemplo: existe la ayuda a las empresas a implantar mejoras de acuerdo con el modelo EFQM (European Foundation for Quality Management) de excelencia.

El modelo de la EFQM de excelencia es una herramienta para la gestión de la calidad que posibilita orientar a la organización hacia el cliente, es decir, el sistema busca que la empresa satisfaga a los clientes y que los empleados tengan un ambiente de trabajo confortable para que a la vez cree un impacto positivo en el entorno.

3.1.2 Análisis de Puesto

El análisis de puestos está enfocado a estructurar elementos que ayudan a que el empleado realice su trabajo satisfactoriamente. Este programa contempla dos servicios.

Perfil de puesto

Los consultores realizan un perfil de puesto de trabajo que les permite a las empresas conocer los requisitos de cada puesto de trabajo, así como los salarios y sueldos que corresponden a cada uno de éstos.

Desarrollo de puesto / Capacitación en el trabajo

Algunos organismos brindan este servicio que consiste en un tipo de entrenamiento para los trabajadores, el cual transmite los conocimientos necesarios para realizar adecuadamente las funciones del puesto. Algunos de los beneficios que brinda este programa son: bajo ausentismo, aumento de la productividad, estabilización en la mano de obra, etc.

3.1.3 Nuevos Mercados (nacionales/internacionales) / Comercialización

Este programa se enfoca en apoyar a las MPyME a la realización de un análisis del mercado para poder aumentar la comercialización dentro de la empresa. El programa contiene dos servicios.

Estudios de mercado

El servicio se basa en apoyar a las MPyME en la realización de estudios con la finalidad de que el empresario conozca el potencial real de su negocio en el mercado y así pueda contar con un análisis empresa - mercado para que las MPyME sepan lo que desean sus clientes.

El estudio que se brindan es el estudio de mercado, el cual se encarga de identificar las oportunidades reales que tiene la empresa, así como los problemas que afrontan en el mercado. Se hace análisis de las ventas, competencia, pronósticos, etc.

Asesoría comercial

Otro tipo de servicio es dar asesoría en el tema de mejorar su mercado para que tengan una mayor difusión de sus productos y/o servicios. Los organismos brindan diferentes alternativas para lograr que las empresas se puedan introducir a nuevos mercado y lograr la aceptación de los clientes, así como consolidar y maximizar el contacto con los clientes actuales. Por ejemplo: dentro de su servicio utilizan herramientas de marketing y estudios

de factibilidad con el objeto de fortalecer las ventas de las MPyME y así ser altamente competitivo en el mercado.

3.1.4 Mejoramiento de la Competitividad/ Productividad en Procesos Productivos

El programa cuenta con tres servicios para poder mejorar aquellas actividades que estén relacionadas directamente con la (s) línea (s) de producción y así aumentar la competitividad y la productividad en los procesos productivos. Este programa de apoyo se caracteriza por brindarle a las MPyME ayuda sin realizar algún cambio importante y radical en el proceso productivo, únicamente se realizan modificaciones para incrementar la productividad.

Diagnóstico y mejoras productivas

El servicio que ofrecen los organismos a las MPyME es la ayuda a elaborar y/o implantar y/o mejorar un plan de ejecución para el mejoramiento de los procesos productivos con el objeto de que las MPyME aumenten la productividad y la competitividad de la empresa. Estos servicios permiten que las MPyME tengan beneficios en su empresa, como un aumento de productividad, reducir inventarios, mejora en la distribución de planta, reducir el tiempo de producción, etc.

Sistemas para mejorar la organización de la producción

Este servicio se enfoca a que las empresas implanten sistemas para mejorar la organización dentro de los procesos productivos. Algunos organismos, por ejemplo, utilizan el sistema 5s, Kanban, Kaiizan Blitz.

El sistema 5s tiene la finalidad de mejorar el lugar de trabajo en las empresas. El sistema se basa en palabras japonesas que comienzan con una "S", esta filosofía se enfoca a mejorar los lugares de trabajo, a organizarlos y establecer procesos estandarizados, con lo que reducen los desperdicios y actividades que no agregan valor, entre otros beneficios.

El sistema Kanban, que significa en japonés "etiqueta de instrucción", ayuda a controlar el flujo de los recursos en el proceso de producción. El sistema Kanban es conocido como sistema de "pull" o jalar, el cual sirve para cumplir los requerimientos de material en un patrón basado en las necesidades de producto terminado o embarques, que son los generadores de la tarjeta de kanban, y que se enviarían directamente a las máquinas para que procesen solamente la cantidad requerida.

El sistema Kaiizan Blitz es otro tipo de sistema, el cual es una combinación de sistema 5s y el Kanban.

Gestión del mantenimiento

Otro de los servicios que se encuentra en este rubro es el interés de que las MPyME lleven a cabo un mantenimiento en sus equipos de trabajo. Dentro del servicio les proporcionan herramientas y gestión del mantenimiento para maximizar la productividad y eficacia del equipo.

3.1.5 Mejoramiento de la Competitividad / Productividad en Procesos Administrativos

Este programa cuenta con un solo servicio el cual apoya fundamentalmente los procesos administrativos.

Mejora de procesos administrativos

Por medio de los consultores, los organismos ayudan a las MPyME a implantar y/o mejorar procesos administrativos basándose en herramientas de planeación estratégica, mejora continua, etc. El programa orienta a la empresa hacia la integración de procesos como el de servicio al cliente, facturación, nomina, compras, promoción, etc.

3.1.6 Capacitación Gerencial

El programa de Capacitación Gerencial cuenta con un solo servicio para apoyar el área gerencial de una empresa.

Capacitación Gerencial

Los organismos están interesados en que las MPyME cuenten con empresarios capacitados para que puedan hacer crecer su propia empresa. Por esta razón, imparten cursos al equipo gerencial para plantear alternativas para la solución de los problemas que existen en las diferentes áreas funcionales de las empresas. Es decir, los organismos les ayudan a desarrollar estrategias de negocios con el objeto de alcanzar los resultados deseados en cualquier área de la empresa. Así, el equipo gerencial puede mejorar su toma de decisiones con ayuda de los consultores.

3.1.7 Implantación de tecnologías de cómputo para la producción

La implantación de tecnologías productivas de cómputo para la producción tiene el objeto de modernizar y mejorar los procesos productivos para que las MPyME tengan un mayor control industrial por medio de sistemas de fabricación.

Cabe mencionar, que este programa de apoyo se caracteriza en asesorar a las MPyME para que realicen cambios importantes y radicales en el proceso productivo con el objeto de obtener un alto incremento en la productividad a través del cambio tecnológico. Los servicios que contempla este programa son:

Sistemas de información para la manufactura

Este servicio se enfoca a implantar sistemas de información para la producción de una empresa. Por lo que, existen diversas tecnologías productivas que se puedan implantar en las empresas. Unas de estas tecnologías son los sistemas de diseño por computadora CAD, CAM, CAE, los cuales son software que sirven como un diseñador industrial para obtener

una representación gráfica del objeto diseñado. La simulación y la modelización de procesos productivos ayudan a mejorar la productividad de la empresa.

Sistemas de información para el control y supervisión de la producción

Algunos organismos ofrecen este servicio con la finalidad de que las empresas cuenten con sistemas de información con el objeto de llevar un control y supervisión de la producción. Las tecnologías productivas que brinda este servicio son el MRP y ERP.

El MRP (Material Requirement Planning) o planificador de las necesidades de material, es el sistema de planificación de materiales y gestión de inventarios que responde a las preguntas de, cuánto y cuándo aprovisionarse de materiales. La utilización de los sistemas MRP conlleva una forma de planificar la producción caracterizada por la anticipación, tratándose de establecer qué se quiere hacer en el futuro y con qué materiales se cuenta, o en su caso, se necesitaran para poder realizar todas las tareas de producción.

El ERP (Enterprise Resources Planning) es un software que le permite a una compañía automatizar e integrar la mayor parte de sus procesos de su negocio, compartir datos, producir y acceder a la información en tiempo real, es decir, ayuda a las organizaciones a integrar toda la información a través de sus módulos interrelacionados entre sí. Algunos de los beneficios son reducción de personal, mejoras en la productividad y en la gestión de pedidos de compra, reducción de los costos de tecnología información, reducción de los costos por compras, transporte, logística y mantenimiento, etc.

El Sistema SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) es un sistema para controlar mejor sus procesos industriales por medio de adquisición de datos y supervisión sobre servidores en el control de producción. Como tal, no es más que una herramienta de software que interactúa, en general mediante Controladores Lógicos Programables (PLC's) o cualquier otro módulo de control disponible en el mercado. Un sistema SCADA debe ser capaz de leer y/o escribir datos desde y hacia los PLC's y cualquier otro hardware de control. También debe analizar los datos adquiridos y presentar estos datos de una manera

gráfica para que el operador sea capaz de identificar el equipamiento de campo y las acciones que realiza sobre éste equipamiento.

3.1.8 Implantación de Tecnologías de Información

Las tecnologías de información son herramientas que ayudan a las MPyME a manejar fácilmente la información de toda la empresa; es decir, a recopilar, analizar y a utilizar la información que se maneja en cualquier área con el fin de que haya una integración de la información. El programa cuenta con dos diferentes servicios.

Comercio electrónico

Las herramientas para aprender sobre e-Business, es decir, comercio electrónico ayuda a que las empresas tengan mayor oportunidad de mejorar el comercio y puedan ahorrar tiempo, mano de obra, gastos operativos, etc. para hacer transacciones de negocios con sus clientes y/o proveedores por medio de este servicio.

Control en la distribución de mercancías

A las empresas se les puede implantar otro tipo de tecnologías de información por medio de este servicio, como son los sistemas de información y localización geográfica, por ejemplo el GIS y GPS.

Los GIS (Geographic Information Systems) son software para almacenar, recuperar, analizar, y exhibir datos. Combina dos clases de información o de bases de datos. Uno está geográficamente referida: latitud e información de las coordenadas, espacial o de la localización de la longitud, "donde están las cosas". El segundo es cualidad o información descriptiva: características o calidades de ese lugar, como "qué cosas sea". Cuando la información geográfica y de cualidad se junta, GIS crea un mapa para demostrarle como es el lugar.

El GPS (Global Positioning System) es un sistema de navegación que puede localizar exactamente su posición en cualquier momento, dondequiera, y sin importar el tiempo respecto a la tierra.

3.1.9 Implantación de diseño de nuevos productos y/o servicios

Este programa de apoyo tiene el interés de que las MPyME implanten nuevos diseños de productos y/o servicios con ayuda y asesoramiento de los consultores. El programa cuenta con un solo servicio.

Diseño de productos y/o servicios

Para la implantación de diseño de nuevos productos y/o servicios se necesita planear estrategias sistemáticas, por lo que, algunos organismos ayudan al área de diseño de una empresa por medio de este servicio.

3.1.10 Sistema de Responsabilidad Social

Por último, este programa cuenta con un servicio.

Sistema de Responsabilidad Social

Este programa de apoyo se encarga de fomentar a las MPyME a adquirir una responsabilidad social en sus operaciones comerciales, es decir, los programas, por medio de métodos y procedimientos logran que las empresas valoren a la comunidad y al entorno social con el objeto de fomentar el respeto entre la empresa y la sociedad.

3.2 SERVICIOS OFRECIDOS POR LOS ORGANISMOS

Con base en la información adquirida durante la investigación, se explicará en los siguientes párrafos la oferta de cada uno de los servicios por parte de los organismos analizados.

Asesoría para implantación de ISO 9000. Este servicio lo brinda México (COMPITE), Brasil (SEBRAE), España (ADE) y EUA (MEP), el cual ayuda a las empresas a implantar sistemas de gestión de calidad basadas en la norma ISO 9000. El servicio ayuda a que las empresas tengan beneficios en área de calidad.

Asesoría para implantación de ISO 14001. Únicamente, EUA (MEP) cuenta con este tipo de servicio, el cual sirve para que puedan ser certificadas en el tema ambiental. Como se describió el capítulo anterior, México está a la vanguardia en responsabilidad social pero al mismo tiempo no existe una asesoría para implantar normatividad ambiental. Si existe una responsabilidad social debería tener la empresa un conocimiento acerca del impacto ambiental que puede provocar si no se cumple con una normatividad ambiental como lo es la ISO 14001. Esto traería beneficios de calidad y mercado a la empresa mexicana.

Asesorías en tecnologías ambientales. Brasil (SEBRAE), España (ADE) y EUA (MEP) brindan este servicio con el fin de disminuir el impacto ambiental. México es un país contaminado, en el cual es necesario que las empresas tengan una mayor conciencia de los aspectos ambientales que puede sufrir más el país. Por eso es importante asesorar a las empresas a implantar tecnologías ambientales con el fin de disminuir el impacto ambiental y asimismo traer beneficios a la empresa en el tema de calidad.

Asesoría en calidad. España (ADE) es el único que brinda este servicio, el cual ayuda a la empresa a mejorar el desarrollo de la organización basándose en un modelo de excelencia. Por lo que, México puede utilizar esta herramienta para apoyar el mejoramiento de las empresas y traer beneficios en el área de calidad.

Perfil de puesto. El único país que cuenta con este tipo de servicio es EUA (MEP). Este tipo de servicio permite mejorar la estructura organizacional de las empresas. Algunas empresas mexicanas no tienen el conocimiento de cómo contratar a su personal, para ello se necesita que exista una asesoría para poder definir los perfiles de los diferentes puestos que existen en las empresas. Con esto, la empresa tiene mejoras en cuestión de productividad y flexibilidad de la empresa.

Desarrollo de puesto / Capacitación en el trabajo. Los países que cuentan con este servicio son España (ADE) y EUA (MEP). Es importante brindarle a las empresas el servicio de entrenamiento para los trabajadores, es decir, capacitarlos para que puedan realizar adecuadamente las funciones del puesto ya que trae como beneficios una mejor productividad y flexibilidad de la empresa.

Estudio de Mercado. México (CRECE), Brasil (SEBRAE), España (ADE) y EUA (MEP) brindan este servicio, el cual consiste en ayudar a las MPyME a que conozcan el potencial real de su mercado y así puedan tener beneficios en su mercado, principalmente.

Asesoría comercial. La asesoría comercial es un servicio que lo brinda México (CRECE), Brasil (SEBRAE), España (ADE) y EUA (MEP). Este servicio se enfoca a dar asesoría para tener mayor difusión de los productos y/o servicios. Por lo que ayuda a las empresas en cuestiones de mercado.

Diagnóstico y mejora productiva. México (COMPITE, CRECE) al igual que Brasil (SEBRAE), España (ADE) y EUA (MEP) ayudan a las MPyME a elaborar y/o implantar y/o a mejorar un plan de ejecución para mejorar los procesos productivos. Estos servicios traen beneficios en la productividad y flexibilidad de la empresa.

Sistemas para mejorar la organización de la producción. EUA (MEP) es el que cuenta con este tipo de servicio el cual tiene la finalidad de mejorar el lugar de trabajo de la empresa. Si se implanta este tipo de servicios en México, como el sistema 5s, Kanban, Kaiizan Blitz, entre otros, las empresas mexicanas pueden tener beneficios en la productividad y flexibilidad de la empresa.

Gestión de mantenimiento. Brasil (SEBRAE), España (ADE) y EUA (MEP) son los que brindan este servicio a las MPyME. Por lo que, los programas en México no asesoran a las empresas a llevar a cabo un plan para ejecutar cualquier tipo de mantenimiento dentro de sus equipos de trabajo y prevenir alguna adversidad. Este servicio puede traer mejoras en la productividad de la empresa.

Mejora de proceso administrativos. Los países que cuentan con este tipo de servicio es México (CRECE, COMPITE) y Brasil (SEBRAE) por lo que los programas mexicanos y brasileños cuentan con una ventaja con respecto a los otros programas de los diferentes países. Este servicio asesora a las empresas a implantar y/o mejorar sus procesos administrativos, el cual trae como beneficios en la productividad y flexibilidad de la empresa.

Capacitación gerencial. México (CRECE, COMPITE), Brasil (SEBRAE), España (ADE) y EUA (MEP) brindan este servicio para que las empresas cuenten con empresarios capacitados que hagan crecer a su empresa. Este tipo de servicio ayuda a las empresas en cuestión de calidad, flexibilidad, mercado y productividad de la empresa.

Sistemas de información para la manufactura. España (ADE) y EUA (MEP) asesoran a las empresas a implantar sistemas de información para la manufactura. Este tipo de servicio sirve para poder tener una representación gráfica de los procesos productivos y así ayudan a mejorar la productividad y flexibilidad de la empresa. México podría implantar este tipo de servicio con ayuda de los sistemas de diseño por computadora CAD, CAM o CAE.

Sistemas de información para el control y supervisión de la producción. España (ADE) y EUA (MEP) son los únicos que cuentan con este servicio. Asimismo, México necesita capacitar y asesorar a las empresas para que tengan un mayor control y supervisión de la producción. Para ello, se pueden implantar tecnologías productivas como el MRP, ERP o el sistema SCADA. Este servicio puede mejorar la productividad y flexibilidad de la empresa.

Comercio electrónico. Brasil (SEBRAE), España (ADE) y EUA (MEP) asesoran a las empresas para que puedan ahorrar tiempo, mano de obra, gastos operativos, etc. para hacer transacciones de negocios con sus clientes y/o proveedores por medio del comercio electrónico. México podría implantar este tipo de servicio ya que puede hacer que las empresas tengan mejoras en el área de mercado.

Control en la distribución de mercancías. El único que cuenta con este servicio es España (ADE). A las empresas mexicanas se les puede implantar este servicio utilizando GIS y/o GPS ya que ayuda a tener un mejor control en la distribución de mercancías y por lo tanto traería beneficios en la productividad y flexibilidad de la empresa.

Diseño de productos y/o servicios. Brasil (SEBRAE), España (ADE) y EUA (MEP) ayudan a las empresas a ser innovadores diseñando nuevos productos y/o servicios. Especialmente, trae beneficios en la productividad, flexibilidad y en el mercado de las empresas.

Sistemas de responsabilidad social. Tanto México (COMPITE) como Brasil (SEBRAE) son los únicos países que dentro de sus organismos brindan este tipo de servicios. Este servicio tiene el objetivo de que las MPyME valoren la sociedad que los rodea. Por lo que, trae beneficios en la calidad y en el mercado de la empresa.

La tabla 3.1 que se muestra a continuación se realizó con base en la información anterior, el cual presenta un resumen de los programas y servicios que ofrece o no ofrece cada uno de los organismos estudiados en la investigación.

TABLA 3.1 Programas y servicios ofrecidos por los organismos

	MEP	ADE	SEBRAE	COMPITE	CRECE
Asesoría en Calidad y Mejoramiento Ambiental					
Asesoría para implantación de ISO 9000	1	1	1	1	0
Asesoría para implantación de ISO 14001	1	0	0	0	0
Asesoría en tecnologías ambientales	1	1	1	0	0
Asesoría en calidad	0	1	0	0	0
Análisis de Puesto					
Perfil de puesto	1	0	0	0	0
Desarrollo del puesto / Capacitación en el trabajo	1	1	0	0	0
Nuevos Mercados (comercialización)					
Estudio de mercado	1	1	1	0	1
Asesoría comercial	1	1	1	0	1
Mejoramiento de la Competitividad / Productividad en Procesos Productivos					
Diagnósticos y mejora productiva	1	1	1	1	1
Sistemas para mejorar la organización de la producción	1	0	0	0	0
Gestión de mantenimiento	1	1	1	0	0
Mejoramiento de la Competitividad / Productividad en Procesos Administración					
Mejora de procesos administrativos	0	0	1	1	1
Capacitación Gerencial					
Capacitación gerencial	1	1	1	1	1
Implantación de Tecnologías de Cómputo para la Producción					
Sistemas de información para la manufactura	1	1	0	0	0
Sistemas de información para el control y supervisión de la producción	1	1	0	0	0
Implantación de Tecnologías de Información					
Comercio electrónico	1	1	1	0	0
Control en la distribución de mercancías	0	1	0	0	0
Implantación de Diseño de Nuevos Productos y/o Servicios					
Diseño de productos y/o servicios	1	1	1	0	0
Sistemas de Responsabilidad Social					
Sistemas de responsabilidad social	0	0	1	1	0
TOTAL	15	14	11	5	5

0 = cuenta con el servicio

1 = no cuenta con el servicio

Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo.

Según la nueva clasificación, el organismo que cuenta con mayor número de servicios es MEP. De los 19 servicios encontrados, MEP ofrece casi el 80%, es decir, ofrece 15 servicios. En el caso de ADE, tiene la misma tendencia que MEP ya que cuenta con 14 servicios. SEBRAE ofrece casi el 60% del número total de servicios, es decir brinda a las empresas 11 servicios. En cambio, cada organismo mexicano (CRECE y COMPITE) brinda únicamente

5 servicios. A comparación del número total de servicios encontrados, ofrecen un poco más del 25% de servicios y comparándolo con el MEP, ofrecen menos de la mitad de los servicios.

Por lo tanto, México a través de los programas ofrece menos servicios que EUA, España y Brasil. México necesita que aumente un mayor número de servicios para poder tener una diversidad de servicios y así poder apoyar mejor a las MPyME mexicanas.

4. ANÁLISIS COMPARATIVO

En el presente capítulo se hace un análisis comparativo de los cinco organismos señalados en el primero y segundo capítulo: MEP, SEBRAE, ADE, COMPITE y CRECE

El análisis comparativo se enfoca con respecto a dos puntos. El primero se basa en las características de los organismos analizados. El segundo toma en cuenta el impacto de cada servicio en cuatro áreas de la empresa: mercado, productividad, flexibilidad y calidad.

4.1 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ORGANISMOS

El propósito de este punto es analizar y comparar cómo funciona y cómo está estructurado cada organismo de acuerdo con los siguientes parámetros:

- *A quién va dirigido.* Se refiere a que tamaño y sector de empresa, el organismo brinda sus servicios
- *Localización de centros.* Se refiere a cuántos centros de atención cuenta cada organismo y en que parte del país están localizados.
- *Alcance.* Se refiere a que extensión territorial abarca cada organismo.
- *Ingresos.* Se refiere cuánto y de dónde vienen los ingresos que cuenta el organismo.
- *Número de consultores.* Ser refiere al número de personas especializadas en apoyar a las empresas que necesitan orientación para resolver problemas y mejorar el desarrollo.
- *Indicadores para medir el impacto nacional.* Se refiere a los factores que toma en cuenta cada organismo para evaluar sus servicios.
- *Cómo miden el impacto nacional.* Se refiere al medio que utiliza el organismo para darse cuenta del impacto que provocan sus servicios dentro de la empresa apoyada.

La tabla 4.1 que se presenta a continuación muestra una breve explicación de cómo esta constituido cada organismo de acuerdo a los puntos antes mencionados.

TABLA 4.1 Características de los organismos

	RED CETRO-CRECE	COMPITE	NIST (MEP)	ADE	SEBRAE
A quién va dirigido	Micro, pequeña y mediana empresa del sector industrial, comercio y servicios.	Micro, pequeña y mediana empresa del sector industrial, comercio y servicios.	Pequeña y mediana empresa del sector manufacturera (industrial).	Pequeña y mediana del sector industrial y servicios.	Micro y pequeña empresa del sector industrial, comercio y servicios.
Localización Centros Totales	100 centros de atención	5 centros de atención	400 centros de atención	Gerencias en las nueve capitales de provincia de la Comunidad y 21 Centros Empresariales.	600 centros de atención.
Alcance de los centros	Territorio nacional	Territorio nacional	Territorio nacional	Territorio estatal	Territorio nacional
Numero de Consultores	410 consultores internos	200 consultores e instructores	1,800 ingenieros y especialistas	150 profesionales especialistas	
Ingresos	El gobierno federal subsidia a las empresas en el pago de los servicios ofrecidos por la Red CETRO-CRECE de acuerdo a las RO. Durante el 2003 el gobierno federal subsidió a 3,747 empresas por un monto de \$75,066,800 millones de pesos. Esta cantidad representa el 53% de los ingresos anuales de la Red CETRO - CRECE.	El gobierno federal subsidia a las empresas en el pago de los servicios ofrecidos por COMPITE de acuerdo con las RO. Durante el 2003 el gobierno federal subsidió a 1,539 empresas por un monto \$21,100,000 millones de pesos. Esta cantidad representa el 31% de los ingresos anuales de COMPITE.	Los centros reciben una tercera parte del financiamiento del gobierno federal, una tercera parte de estado y de organizaciones locales, y una tercera parte de los honorarios para los servicios		Sus ingresos proviene de una contribución empresarial del 0.3%, sobre la base de los salarios pagados. El 40% del monto obtenido corresponde a los estados federales. El 50% es para el SEBRAE nacional para la ejecución de los programas y proyectos de carácter nacional y regional. Los 10% restantes son para reserva técnica.

	RED CETRO-CRECE	COMPITE	NIST (MEP)	ADE	SEBRAE
Indicadores para medir el impacto nacional	<ul style="list-style-type: none"> * Índice de empresas atendidas * Índice de capacitación empresarial. * Índice de incremento en ventas en casos de éxito * Índice de satisfacción de clientes * Índice de empleos conservados * Índice de empleos generados 	<ul style="list-style-type: none"> * Índice de incremento en la Productividad en las empresas por tamaño que reciban los talleres; * Trabajadores involucrados en los servicios prestados por género; * Número de empresas atendidas por su tamaño, ya sean micro, pequeñas y medianas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Ahorro, inversión en modernización (incluye planta y equipo), * aumento o conservación de ventas, * creación de empleos * conservación de empleos, clientes atendidos 		
Cómo miden el impacto nacional	Evaluación interna (SHCP y la SECODAM, la SE) y externas	Evaluación interna (SHCP y la SECODAM, la SE) y externas	Evaluaciones internas y externas		

Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo.

En la tabla 4.1 se puede observar que no todos los organismos brindan servicios a las MPyME de los diferentes sectores; es decir, va de acuerdo con las necesidades y posibilidades de cada país. En el caso de MEP se enfoca únicamente a la pequeña y mediana empresa del sector industrial, en cambio SEBRAE abarca los tres sectores (industria, comercio y servicio) pero ofrece sus servicios a las micro y pequeñas empresas. En México, ya sea COMPITE o CRECE brindan sus servicios a las MPyME de los tres sectores.

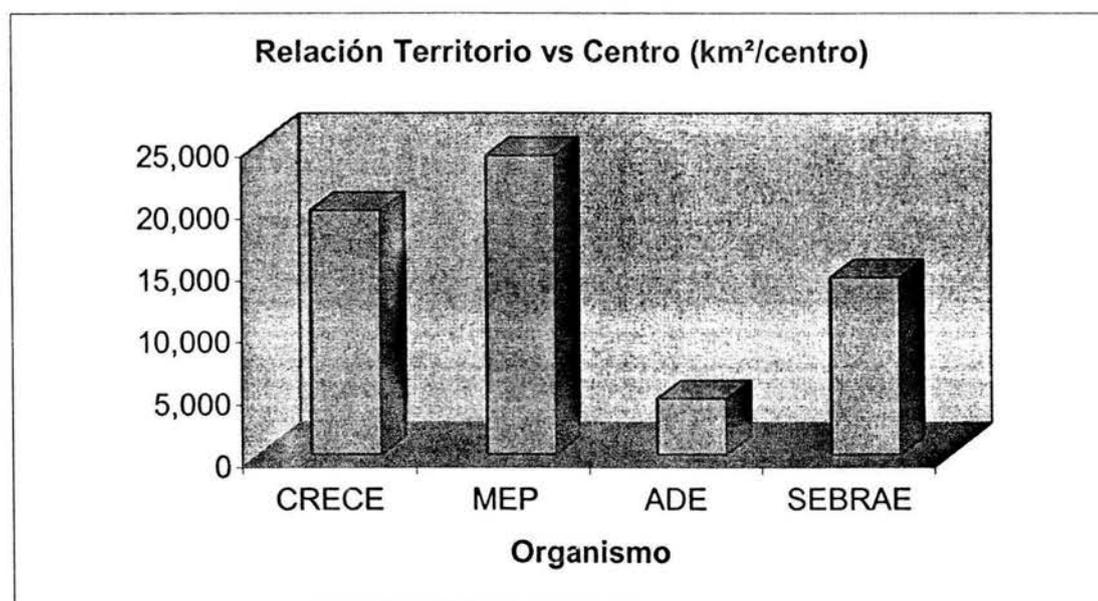
Otros puntos importantes dentro del análisis comparativo es encontrar cuál es la cobertura territorial que cuenta cada centro de atención de los diferentes organismos y el alcance territorial en términos de consultores. Se encontró que la extensión territorial de México es de 1,964,375 km², la de Estados Unidos de América es de 9,629,063 km² la de Castilla y León, España es de 94,224 km² y Brasil de 8,547,403 km².

TABLA 4.2 Características de los organismos

Organismo	No. de Centros	No. de Consultores	Extensión Territorial (km ²)	Relación Territorio vs Centro (km ² /centro)	Relación Territorio vs Consultor (km ² /consultor)
CRECE	100	410	1,964,375	19,644	4,791
MEP	400	1800	9,629,063	24,073	5,349
ADE	30	150	94,224	3,141	628
SEBRAE	600		8,547,403	14,246	
COMPITE	5	200	1,964,375		9,822

Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo.

FIGURA 4.1 Relación entre territorio vs centro

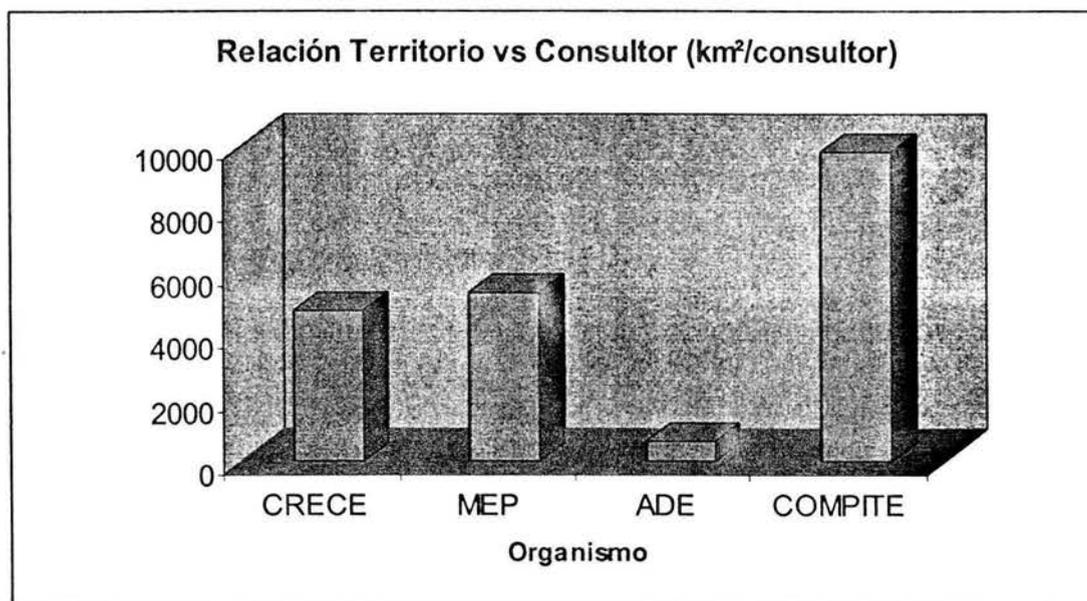


Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo.

En la figura 4.1 se puede observar la relación que existe entre los números de centros que cuenta cada organismo con la extensión territorial de cada país. Los organismos que tienen mayor cobertura territorial por cada centro que manejan son MEP y CRECE. Mientras que por cada centro que ADE tiene, cubre tan solo un 3,141 km², lo cual permite que dicho organismo tenga la facilidad de atender mejor a sus clientes.

Con respecto, a la figura 4.2 se puede observar la relación que existe entre la extensión territorial que cuenta cada país con el número de consultores que tiene cada organismo. Se puede encontrar cuál es el alcance que cuenta cada organismo con respecto a sus consultores. ADE cuenta con consultores que cubren menor extensión territorial a comparación de MEP y CRECE. Esto le permite a ADE tener consultores que tengan una mayor atención a sus clientes y que el consultor no pierda tiempo en los traslados de una empresa a otra.

FIGURA 4.2 Relación entre territorio contra consultor



Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo.

Por lo que, la cobertura que puede alcanzar un organismo tomando en cuenta la extensión territorial del país puede depender del número de centros y el número de consultores que cuenta cada organismo. Estos dos factores son importantes ya que la empresa necesita una mejor atención personalizada para conseguir mejores y rápidos resultados.

También se puede analizar el nivel de atención que brindan los organismos a las empresas. Por lo que es necesario saber cuantas empresas se atendieron en un año (en este caso se analiza el año 2002) y el número de consultores que cuenta cada organismo. Este análisis sirve para darnos cuenta de la atención que tiene cada uno de los consultores a las empresas. Es decir, si un consultor atiende un gran número de empresas puede no tener la atención y dedicación que requieran las empresas, en cambio, si un consultor se dedica a un número considerable de empresas, éstas pueden tener una mayor atención, por lo tanto se podrían percibir más rápidamente los resultados.

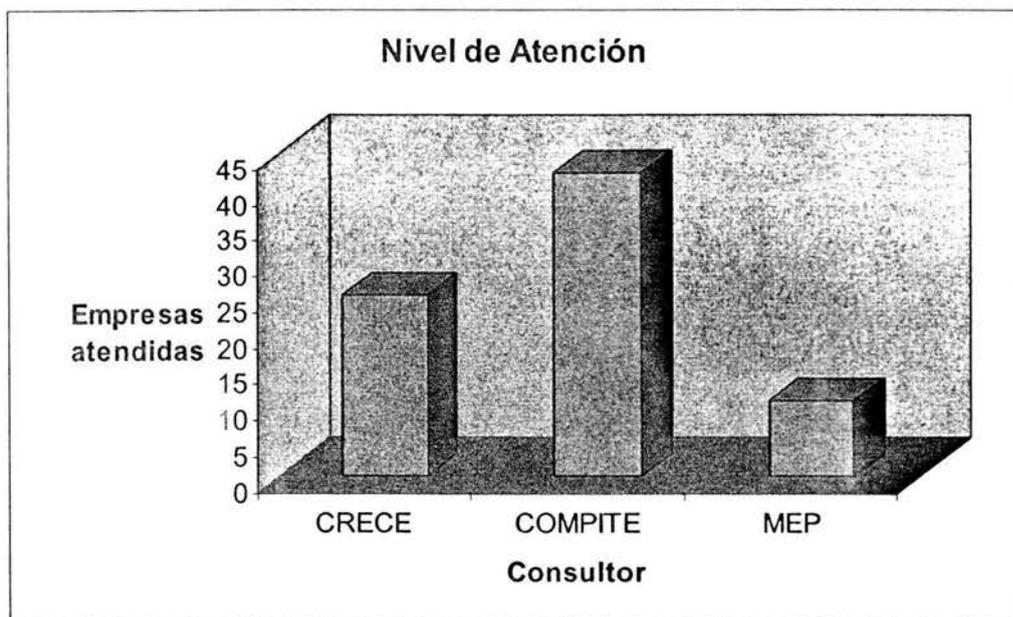
TABLA 4.3 Nivel de Atención

Organismo	No de Consultores	Empresas atendidas (2002)	Nivel de Atención (emp.aten/consultor)
CRECE	410	10,285	25
COMPITE	200	8,499	42
MEP	1,800	18,748	10
ADE	150		
SEBRAE			

Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo.

Como se observa en la siguiente figura 4.3, cada consultor de COMPITE atiende 42 empresas aproximadamente por año, mientras que cada consultor de MEP atienden 10 empresas por año. Por lo que, MEP cuenta con una mayor atención y dedicación a las empresas.

FIGURA 4.3 Nivel de atención



Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo.

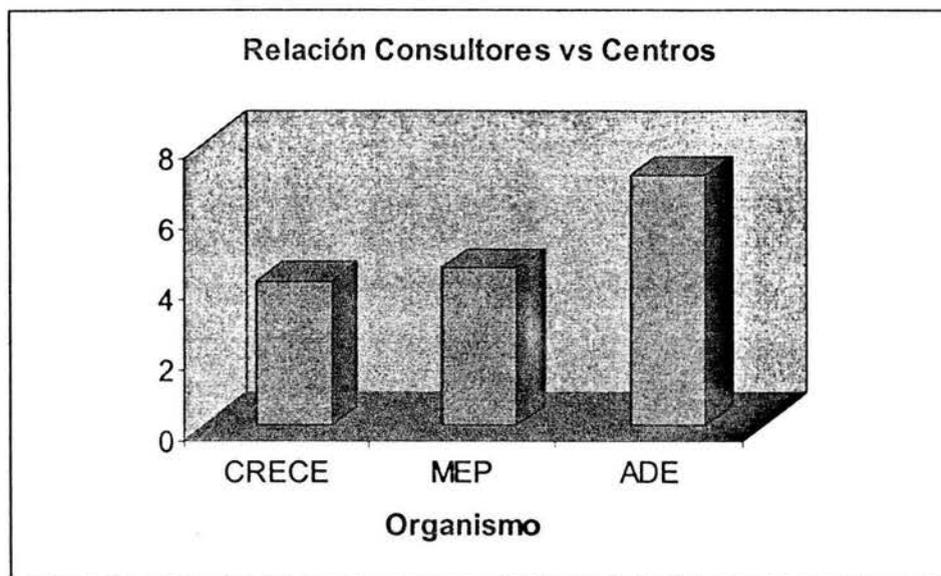
Otra relación importante que destacar es la de consultores contra los centros, la cual nos sirve para poder analizar cuántos consultores tienen en cada centro de atención. En la figura 4.4 que a continuación se presenta, se muestra que ADE cuenta con mayor número de consultores en cada centro.

TABLA 4.4 Relación entre consultores contra centros

Organismo	No. de Consultores	No. de Centros	Relación Consultores vs Centros
CRECE	410	100	4
MEP	1800	400	5
ADE	150	21	7

Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo.

FIGURA 4.4. Relación consultores contra centros



Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo.

En cada centro de atención debe existir el número de consultores apropiado para que los organismos puedan apoyar adecuadamente a las MPyME con respecto a los problemas que presenta en ese momento.

Por otra parte, la evaluación es una herramienta que utilizan los organismos para medir el impacto de los programas y servicios que ofrecen a las empresas. COMPITE, CRECE y MEP utilizan tanto evaluaciones internas como externas para conocer los resultados que generan sus servicios. Por lo que, cualquier organismo necesita saber que impacto nacional tiene con respecto a los programas que brinda a las MPyME. De acuerdo con las evaluaciones que realizan los organismos, éstos pueden observar si los programas han generado beneficios a las empresas que requieren este tipo de apoyos. Cada organismo utiliza diferentes indicadores para medir el impacto. Los indicadores que tienen en común los organismos son:

- Creación o conservación de empleos
- Empresas atendidas
- Aumento o conservación de ventas

Se puede observar que COMPITE y CRECE además de los puntos mencionados tienen interés en saber algunos otros puntos más específicos. Por ejemplo, en COMPITE necesitan saber el nivel de satisfacción del cliente, CRECE le interesa conocer el número de empresas de acuerdo al tamaño. Mientras que los MEP se enfocan también en el ahorro y la inversión en la modernización de las empresas.

4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO BASADO EN ASPECTOS DE MEJORA

Como se mencionó al principio de este capítulo, se realizará un análisis comparativo de los organismos estudiados (COMPITE, CRECE, MEP, ADE, SEBRAE) a través de los conceptos de cada uno de los servicios contemplados en los programas. El análisis comparativo se realiza con base en mejorar las cuatro áreas de una empresa.

Las cuatro áreas propuestas en este análisis son calidad, productividad, flexibilidad y mercado, las cuales se definirán más adelante. Posteriormente, se dará una breve explicación de cómo cada servicio se orienta alguna (s) de la (s) áreas. Por último, se presentará el análisis con ayuda de la matriz comparativa.

4.2.1 Definiciones

A continuación se definen los conceptos que se van a conocer como las áreas que la empresa puede beneficiarse por adquirir cualquier tipo de servicio.

Calidad. El concepto de calidad tiene varias definiciones, pero se aplica dependiendo de la situación en que se analice. Es un concepto que evoluciona con el paso del tiempo. La calidad del producto o servicio puede definirse como la resultante total de las características del producto y servicio a través de las cuales se lograra la completa satisfacción de los clientes.

Flexibilidad. El concepto de flexibilidad se definirá como la capacidad de una empresa u organización para resolver las necesidades o requerimientos del cliente tanto de tiempo como de tipo de producto.

Mercado. Este concepto se definirá como los consumidores reales o potenciales de los productos y/o servicios generados por la empresa.

Productividad. Este concepto se definirá como la medida de cómo se administran los recursos especificados para alcanzar oportunamente los objetivos expuestos en términos de cantidad y calidad.

4.2.2 Los servicios enfocados a las áreas.

A continuación se explica brevemente como cada uno de los servicios se orienta a las diferentes áreas.

De acuerdo con las cuatro principales áreas (calidad, productividad, flexibilidad y mercado), las MPyME requieren de servicios que ayuden a mejorar cada una de ellas.

Principalmente, el servicio de *asesoría para implantación de ISO 9000* adquiere beneficios en el área de calidad ya que ayuda a las empresas a desarrollar sistemas de gestión de calidad en la producción, servicio, diseño, etc. Asimismo, esta asesoría puede llegar a certificar a la empresa, pero independientemente de la empresa, ya puede implantar el sistema.

La *asesoría para implantación de ISO 14001* es un servicio que ayuda a que las MPyME mejoren su área de calidad debido a que se implanta un sistema de gestión del medio ambiente, el cual define los aspectos e impactos ambientales significativos para la organización, plantea objetivos y metas para demostrar desempeño ambiental, define la política ambiental de la organización, etc.

El *servicio de asesoría en tecnologías ambientales* está enfocado principalmente al área de calidad debido a que apoya a la adquisición de tecnología para que puedan disminuir el

impacto ambiental que ocasionan las empresas en la elaboración de sus productos y/o servicios.

Asimismo, la *Asesoría en calidad* está dirigido a empresas que posiblemente cuentan ya con un sistema de calidad y que quieren mejorarla de manera sistemática a través de técnicas como los modelos de excelencia, por ejemplo: modelo EFQM.

El *Perfil de puesto* es un servicio que impacta especialmente a las áreas de productividad y flexibilidad ya que se realiza un análisis de cada puesto que existe en la organización para poder conocer los principales perfiles que necesitan los trabajadores y así lograr una buena estructura dentro de la organización que ayude a la realización satisfactoria de cada puesto de trabajo.

En el caso del servicio *desarrollo de puesto* afecta también a las áreas de productividad y flexibilidad. El entrenamiento hace que los trabajadores tengan los conocimientos y habilidades necesarias para que realicen adecuadamente las funciones de cada puesto y además existe la posibilidad de un cambio de puesto sin algún cambio drástico.

Con respecto al servicio de *estudios de mercado*, está enfocado principalmente al área de mercado debido a que tiene la finalidad de que el empresario conozca el potencial real de su mercado y así pueda saber hacia donde dirige su empresa.

Asimismo, la *asesoría comercial*, es un servicio que está encaminado al mercado ya que ayuda a que la empresa pueda mejorar la difusión de sus productos y por lo tanto ampliar el mercado.

Las áreas a las que se enfoca el servicio de *diagnóstico y mejora productiva* son productividad y flexibilidad, ya que se realiza un análisis completo de cómo se puede mejorar los procesos productivos por medio de un plan con el objeto de incrementar la productividad de la empresa.

Los diversos *sistemas para mejorar la organización de la producción* son los servicios que las MPyME pueden adquirir para mejorar el lugar de trabajo, para controlar el flujo de los recursos en los procesos productivos, para establecer procesos estandarizados, por lo que benefician las áreas de productividad y flexibilidad.

Gestión de mantenimiento es un servicio que está dirigido principalmente al área de productividad. Para las empresas es importante tener controlado y en condiciones óptimas los equipos de trabajo. La constancia del mantenimiento de los equipos ayuda a maximizar la productividad y la eficacia de los equipos.

El servicio de *mejora de procesos administrativos* está enfocado especialmente a las áreas de productividad y flexibilidad ya que se realiza un plan para poder integrar los principales procesos administrativos y así se pueda tener un mejor control de éstos.

La *capacitación gerencial* es un servicio que está orientado a la calidad, productividad, flexibilidad y mercado debido a que existen cursos para el equipo gerencial enfocados a las cuatro áreas.

El servicio de *sistemas de información para la manufactura* está dirigido principalmente al área de productividad y flexibilidad ya que ayuda a las MPyME a que exista una integración de la información en cualquier área de la empresa con el fin de que haya un fácil manejo de la información para fines operativos, estadísticos, control, etc.

Los *sistemas de información para el control y supervisión de la producción* es un servicio que está orientado a la productividad y flexibilidad de la empresa debido a que facilita el manejo de la información y por lo tanto existe un mejor control y supervisión en la producción.

El servicio de *comercio electrónico* está enfocado al desarrollo del mercado debido a que facilita el rápido contacto con los clientes y/o proveedores.

Control en la distribución de mercancías es un servicio orientado especialmente a las áreas de productividad y flexibilidad. Las MPyME pueden hacer más eficiente el control de

distribución por lo que afecta la productividad y aumenta la seguridad de entregar los pedidos de manera oportuna, lo que influye en la flexibilidad.

El *diseño de productos y/o servicios* es el servicio que está dirigido a las áreas de flexibilidad y mercado ya que teniendo un nuevo producto y/o servicio ofrece una variedad a sus clientes y por lo tanto puede ampliar el mercado de la empresa.

Por último, el servicio de *responsabilidad social* está orientado a la calidad y al mercado de la empresa ya que este servicio requiere de un sistema de gestión de calidad previamente y además a los clientes de las MPyME pueden adquirir confianza al consumir los productos y/o servicios que ofrecen las empresas.

La tabla 4.5 que se muestra a continuación es un resumen de la información presentada anteriormente.

TABLA 4.5 Servicios enfocados a las áreas

	<i>Calidad</i>	<i>Productividad</i>	<i>Flexibilidad</i>	<i>Mercado</i>
Asesoría en Calidad y Mejoramiento Ambiental				
Asesoría para implantación de ISO 9000	1	0	0	0
Asesoría para implantación de ISO 14001	1	0	0	0
Asesoría en tecnologías ambientales	1	0	0	0
Asesoría en calidad	1	0	0	0
Análisis de Puesto				
Perfil de puesto	0	1	1	0
Desarrollo del puesto / Capacitación en el trabajo	0	1	1	0
Nuevos Mercados (comercialización)				
Estudio de mercado	0	0	0	1
Asesoría Comercial	0	0	0	1
Mejoramiento de la Competitividad / Productividad en Procesos Productivos				
Diagnósticos y mejora productiva	0	1	1	0
Sistemas para mejorar la organización de la producción	0	1	1	0
Gestión de mantenimiento	0	1	0	0
Mejoramiento de la Competitividad / Productividad en Procesos Administración				
Mejora en procesos administrativos	0	1	1	0
Capacitación Gerencial				
Capacitación Gerencial	1	1	1	1
Implantación de Tecnologías de Cómputo para la Producción				
Sistemas de información para la manufactura	0	1	1	0
Sistemas de información para el control y supervisión de la producción	0	1	1	0
Implantación de Tecnologías de Información				
Comercio electrónico	0	0	0	1
Control en la distribución de mercancías	0	1	1	0
Implantación de Diseño de Nuevos Productos y/o Servicios				
Diseño de productos y/o servicios	0	0	1	1
Sistemas de Responsabilidad Social				
Sistemas de Responsabilidad Social	1	0	0	1

0 = impacto nulo o reducido

1 = impacto relevante

Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo.

4.2.3 Matriz Comparativa

Para realizar el análisis comparativo se identificaron dos matrices las cuales son las tablas 3.1 (pag. 41) y 4.5 (pag. 56). La tabla 3.1 es una matriz de 5X19 y la tabla 4.5 es una matriz de 19X4. Realizando el producto de las matrices se tiene como resultado una matriz de 5X4, la cual representa la suma de los servicios de los organismos analizados que impactan en cada una de las áreas de mejora propuestas en el presente trabajo (calidad, productividad, flexibilidad y mercado).

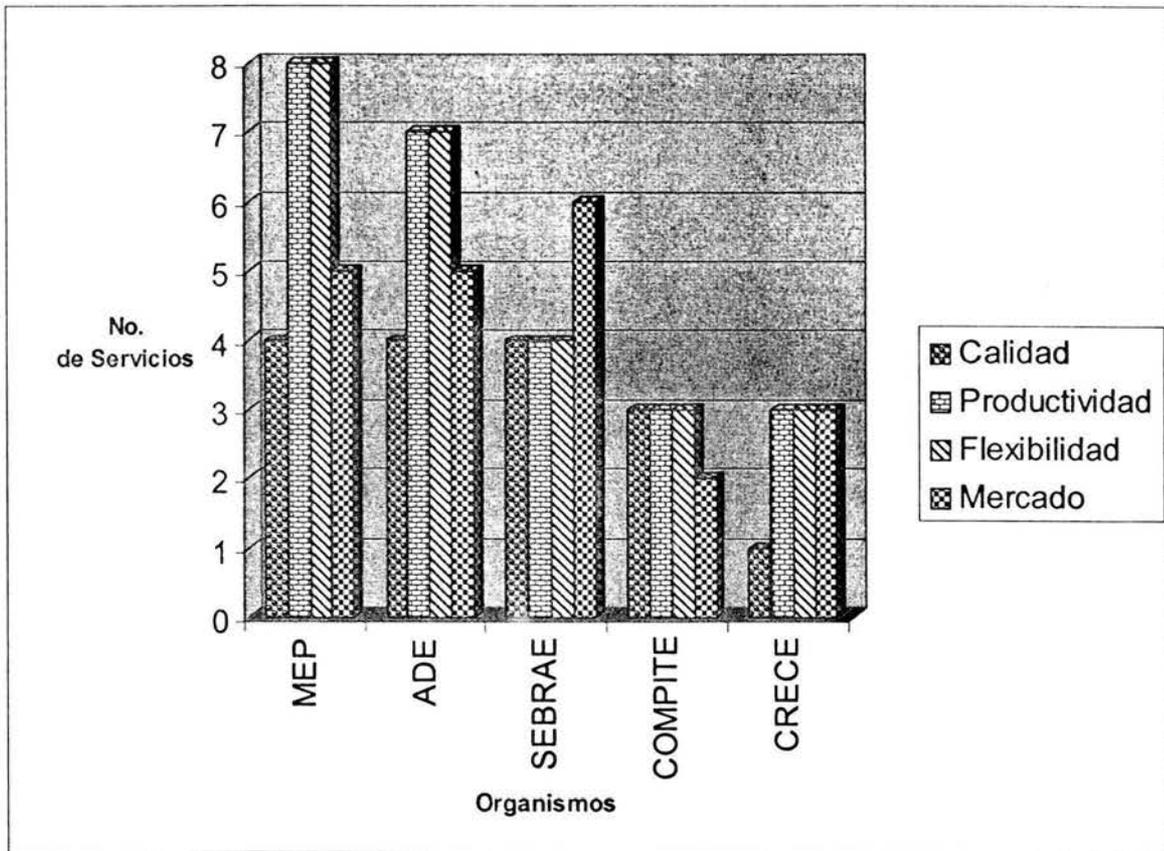
En dicho análisis, se llegó a la tabla 4.6 que a continuación se muestra, la cual es un producto matricial.

TABLA 4.6 Total de servicios que impactan a las cuatro áreas

	<i>Calidad</i>	<i>Productividad</i>	<i>Flexibilidad</i>	<i>Mercado</i>	<i>Total</i>
<i>MEP</i>	4	8	8	5	25
<i>ADE</i>	4	7	7	5	23
<i>SEBRAE</i>	4	4	4	6	18
<i>COMPITE</i>	3	3	3	2	11
<i>CRECE</i>	1	3	3	3	10
<i>Total</i>	16	25	25	21	

Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo.

FIGURA 4.5 Servicios que impactan a las áreas



Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo.

En la tabla 4.6 se puede observar el total de cada columna, el cual indica la relevancia que existe en las cuatro diferentes áreas.

El que cuenta con menos números de servicios de las cuatro es el área de calidad ya que de lo analizado, se observa que cuenta con servicios concretos, es decir, las asesorías que contemplan el área de calidad son específicas para cualquier tipo de empresa. Además, existe la posibilidad de que haya una mayor oferta de asesoría privada de servicios de consultoría en este tema. Las empresas pueden adquirir la asesoría privada porque la demanda está más desarrollada ya que existe la necesidad de tener este tipo de asesorías. Asimismo, es el caso del área de mercado, pero se observa en menor medida ya que actualmente existen algunas consultorías privadas que ayudan a mejorar esta área.

En cambio, las empresas tal vez no tienen el mismo conocimiento para mejorar las áreas de productividad y flexibilidad de la empresa. Por ello, estas dos áreas cuentan con más número de servicios que ofrecen los organismos públicos. La oferta de consultoría privada en el área de productividad y flexibilidad no está desarrollada como la de calidad y en menor orden la de mercado. Las empresas no identifican claramente las razones para gastar una consultoría para mejorar dichas áreas, lo que disminuye la consultoría privada en éstas. Por lo tanto, no existe una madurez por parte de las empresas en adquirir consultorías de este tipo. Pero para las MPyME es necesario contar con este tipo de servicios para adquirir mejores resultados dentro de la empresa.

Asimismo, en la tabla 4.6 se puede observar cuántos servicios se enfocan a cada una de las diferentes áreas de cada uno de los organismos.

La MEP es el organismo de tipo nacional que cuenta con un mayor número de servicios enfocados a las principales áreas. A pesar de que ADE es un organismo regional cuenta con un número muy cercano de servicios que los MEP, es decir, ADE tiene la misma tendencia que los MEP ya que en calidad y mercado ofrecen el mismo número de servicios y en productividad y flexibilidad ADE ofrece un servicio menos.

SEBRAE tiene un número menor de servicios que ADE y MEP. Este organismo ofrece más de la mitad de los servicios comparándolos con MEP. Se observa que SEBRAE le da más prioridad al área de mercado ya que es el organismo que cuenta con más números de servicios que todos los demás. SEBRAE le da igual importancia al área de calidad, productividad y flexibilidad. En el área de calidad ofrece los mismos servicios que MEP y ADE y en el área de productividad y flexibilidad ofrece la mitad que MEP.

En cambio, los organismos mexicanos, COMPITE y CRECE, tienen menos de la mitad de servicios de los que ofrece MEP. COMPITE, al igual que SEBRAE le da igual importancia a las áreas de calidad, productividad y flexibilidad. Pero COMPITE, cuenta menos de la mitad de servicios en el área de productividad y flexibilidad que MEP. En el área de mercado, COMPITE ofrece menos de la mitad que SEBRAE.

Con respecto a CRECE, le asigna igual importancia a productividad, flexibilidad y mercado. Aunque asimismo, tiene menos de la mitad de servicios en área de productividad y flexibilidad comparándolos con MEP. El área de calidad cuenta únicamente con un servicio.

Por lo que, México necesita desarrollar un mayor número de servicios enfocados a las principales áreas de una empresa para poder ayudar a las MPyME a ser altamente competitivas.

5. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

La presente investigación permitió tener una perspectiva amplia de las principales características de dos de los organismos que apoyan a la MPyME en México, así como la comparación con algunos organismos extranjeros.

A continuación se concluirá el estudio realizado y se dará a conocer algunas propuestas hechas con base en la información adquirida durante la investigación.

Se observó que CRECE y COMPITE apoyan a las MPyME mexicanas de todos los sectores (industria, comercio y servicio); es decir, abarca todo tipo de empresas de diferente tamaño y sector. Por el contrario, algunos de los organismos extranjeros analizados solamente atienden a la pequeña y mediana empresas y otros solamente al sector industrial o al de servicio.

Asimismo, de acuerdo con el INEGI (Censos Económicos, 1999), México contaba con 2,719,500 MPyME. En el 2002, COMPITE y CRECE atendieron en total a 18,784 empresas. Por lo que, los organismos mexicanos atendieron casi el 0.7% de la población de empresas mexicanas. Significa que la cobertura de dichos organismos es reducida considerando el universo total de las MPyME.

Tomando en cuenta las necesidades del país, los organismos mexicanos CRECE y COMPITE han evaluado sus programas por medio de diferentes indicadores, los cuales ayudan a saber si existen o no beneficios a las MPyME. Las evaluaciones son importantes para los organismos ya que pueden observar cómo impactan los servicios que ofrecen a las empresas mexicanas. Es decir; si después del apoyo que recibieron por parte de alguno de los organismos, la empresa obtuvo aumento en su productividad, en las ventas, conservación de empleos, el número de clientes atendidos, etc.

Los organismos deben analizar si disponen de un número suficiente de centros así como el número de consultores adecuado. Estos dos aspectos son fundamentales para que exista una mejor atención personalizada. La facilidad de comunicación e información entre

organismo y empresa es un factor indispensable para que las empresas puedan adquirir la ayuda necesaria. Tanto la localización y el número de centros de atención como el número de consultores especializados son indispensables para conseguir mejores y rápidos resultados. Con base en la investigación, CRECE y COMPITE atienden en promedio a 33 empresas por consultor cada año. Por lo que, la disponibilidad de consultores resulta un punto fundamental para ampliar la cobertura ya que si se deseara duplicar el nivel de atención de ambos organismos, se requeriría duplicar el número de consultores, lo cual se necesitaría un esfuerzo de formación y capacitación de nuevos consultores. Esto es un punto a considerar para prever un posible crecimiento de estos organismos manteniendo una calidad mínima en el servicio.

De acuerdo con el análisis comparativo que se realizó en la presente investigación, se observó que los dos organismos mexicanos (CRECE, COMPITE) no cuentan con un gran número de servicios comparándolo con los organismos analizados, principalmente con MEP en los EUA. Por ello, dichos organismos mexicanos necesitan contar con una mayor variedad y actualización de servicios. Las empresas nacionales necesitan estar a la vanguardia ya que actualmente existen cambios en el entorno de manera rápida y espontánea, lo cual hace que las MPyME deben tener la capacidad de adaptarse con el fin de ser altamente competitivas.

Con base en el análisis comparativo, se recomienda ampliamente el crecimiento de los organismos mexicanos analizados considerando dos factores: mayor cobertura en términos de número de empresas atendidas por año y mayor variedad de servicios. Este crecimiento significa sin duda, un esfuerzo muy importante para cada uno de ellos.

Este esfuerzo podría ser emprendido con menores requerimientos financieros y con mayor coordinación si ambos organismos se integrarían en uno solo. Es decir, que existiera la posibilidad que se unieran COMPITE y CRECE con el fin de que se complementen para poder contar con más servicios y optimizar los recursos que el gobierno les proporciona para el apoyo a las MPyME. Esta propuesta se basa en la experiencia de los organismos internacionales analizados, en donde, un solo organismo cuenta con mayor número de servicios y un mayor nivel de cobertura, como es el caso de MEP, SEBRAE e inclusive

ADE. Además, esta propuesta también fue comentada en el Seminario Internacional titulado *Evaluación de los Programas Dirigidos a las PyME's*, organizado por la Secretaría de Economía, el Banco Mundial y la Comisión Intersecretarial de Política Industrial.

A continuación, se presenta la siguiente tabla 5.1, la cual indica el posible resultado de la unión de los organismos mexicanos.

TABLA 5.1 Servicios ofrecidos por los organismos

	MEP	ADE	SEBRAE	COMPITE / CRECE
Normatividad de Calidad y Ambiental				
Asesoría para implantación de ISO 9000	1	1	1	1
Asesoría para implantación de ISO 14001	1	0	0	0
Asesoría en tecnologías ambientales	1	1	1	0
Asesoría en calidad	0	1	0	0
Análisis de Puesto				
Perfil de puesto	1	0	0	0
Desarrollo del puesto / Capacitación en el trabajo	1	1	0	0
Nuevos Mercados (comercialización)				
Estudio de mercado	1	1	1	1
Asesoría Comercial	1	1	1	1
Mejoramiento de la Competitividad / Productividad en Procesos Productivos				
Diagnósticos y mejora productiva	1	1	1	1
Sistemas para mejorar la organización de la producción	1	0	0	0
Gestión de mantenimiento	1	1	1	0
Mejoramiento de la Competitividad / Productividad en Procesos Administración				
Mejora de procesos administrativos	0	0	1	1
Capacitación Gerencial				
Capacitación Gerencial	1	1	1	1
Implantación de Tecnologías de Cómputo para la Producción				
Sistemas de información para la manufactura	1	1	0	0
Sistemas de información para el control y supervisión de la producción	1	1	0	0
Implantación de Tecnologías de Información				
Comercio electrónico	1	1	1	0
Control en la distribución de mercancías	0	1	0	0
Implantación de Diseño de Nuevos Productos y/o Servicios				
Implantación de diseño de nuevos productos y/o servicios	1	1	1	0
Sistemas de Responsabilidad Social				
Sistemas de Responsabilidad Social	0	0	1	1
TOTAL	15	14	11	7

0 = cuenta con el servicio

1 = no cuenta con el servicio

Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo.

De la tabla 5.1 se observa que a pesar de la integración de los dos organismos mexicanos existe una deficiencia en los programas ya que actualmente no cuentan con una amplia variedad de servicios. Es decir, de los 19 servicios identificados en la investigación únicamente se ofrecen 7, los cuales son menos de la mitad del número total de servicios identificados. Por lo tanto, actualmente existe una duplicidad de servicios por parte de CRECE y COMPITE. No se podría decir que son complementarios ya que al integrarse no sube sustancialmente el número de servicios ofrecidos por parte de los organismos mexicanos. Los servicios que actualmente se ofrecen son:

- Asesoría para la implantación de ISO 9000
- Estudio de mercado
- Asesoría comercial
- Diagnósticos y mejora productiva
- Mejora de procesos administrativos
- Capacitación gerencial
- Responsabilidad social

De los cuales existe duplicidad en los siguientes servicios por parte de los organismos mexicanos analizados:

- Diagnósticos y mejora productiva
- Mejora de procesos administrativos
- Capacitación gerencial

La duplicidad de los servicios, hace que el subsidio federal que los organismos obtienen para apoyar a las MPyME se invierta en los mismos servicios. Siendo que puede generar otro tipo de servicios para que haya una variedad de servicios en nuestro país y así se podrían obtener mejores resultados en el desarrollo de las empresas. Por lo tanto, CRECE y COMPITE necesitan desarrollar más servicios para poder ofrecérselos a las empresas mexicanas, optimizar mejor los recursos federales y apoyar mejor a las MPyME en la solución de los diferentes tipos de problemas de que adolecen.

No obstante el esfuerzo recomendado para fortalecer a los programas federales COMPITE y CRECE, es previsible que éste resulte insuficiente en términos de la cobertura de MPyME. Si se duplicara la cobertura de ambos programas, no se alcanzaría a cubrir durante un año ni el 2% del universo de empresas. Es por ello que se recomienda también desarrollar un programa de apoyo a la consultoría privada que complementen a los organismos públicos y que resulte un verdadero apoyo para mejorar la competitividad de las empresas.

Los servicios que no ofrecen ni COMPITE ni CRECE y que se pueden desarrollar tanto por dichos organismos como por la consultoría privada son:

- Asesoría para implantación de ISO 14001
- Asesoría en tecnologías ambientales
- Perfil de puesto
- Desarrollo de puesto / Capacitación en el trabajo
- Sistemas para mejorar la organización de la producción
- Gestión de mantenimiento
- Sistemas de información para la manufactura
- Sistemas de información para el control y supervisión de la producción
- Comercio electrónico
- Control en la distribución de mercancías
- Diseño de productos y/o servicios

Asimismo, las universidades e instituciones de educación superior pueden participar en el desarrollo de los servicios antes mencionados.

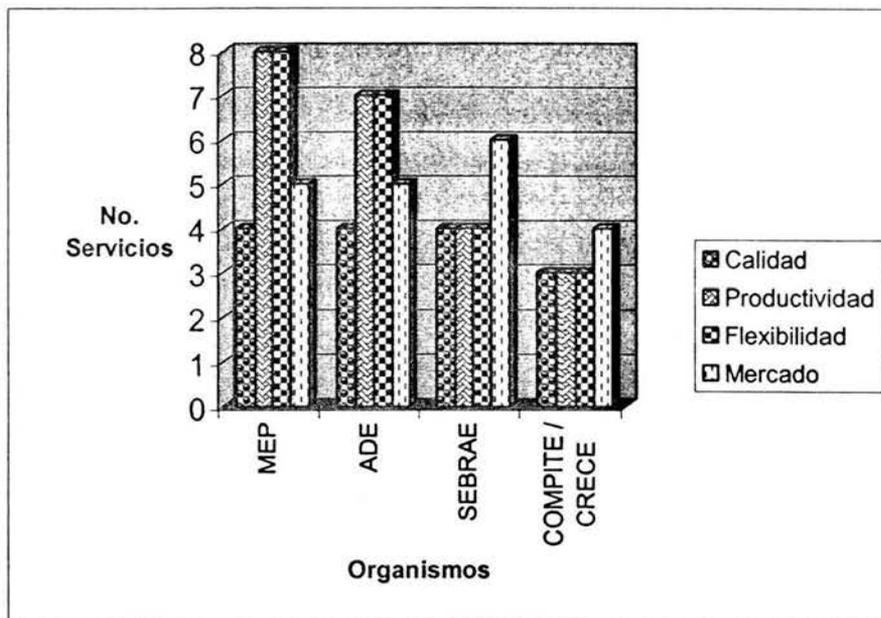
Por otra parte, haciendo nuevamente el mismo procedimiento del análisis del capítulo 4, se pudo identificar las áreas que son mejor atendidas y aquellas en las que faltan servicios.

TABLA 5.2 Total de servicios en cada organismo enfocado a las cuatro áreas

	<i>Calidad</i>	<i>Productividad</i>	<i>Flexibilidad</i>	<i>Mercado</i>	Total
<i>MEP</i>	4	8	8	5	25
<i>ADE</i>	4	7	7	5	23
<i>SEBRAE</i>	4	4	4	6	18
<i>COMPITE/ CRECE</i>	3	3	3	4	13
Total	15	22	22	20	

Fuente: Elaboración propia con base en la tabla 4.5 (pag. 56) y tabla 5.1 (pag. 63)

GRAFICO 5.1 Total de servicios en cada organismo enfocado a las cuatro áreas



Fuente: Elaboración propia con base en la información de la investigación

Como se presenta en la tabla 5.2, México ofrece servicios balanceados con respecto a las cuatro áreas. En todas las áreas, el número total de servicios que ofrece México es menor con respecto a EUA que es el país que brinda mayor número de servicios por medio del MEP.

Donde existe escasez de servicios son en las áreas de productividad y flexibilidad. En estas dos áreas se ofrecen menos de la mitad de los que ofrece MEP. Pero en el área de calidad y mercado existe un número de servicios cercano al MEP.

Las áreas de productividad y flexibilidad son fundamentales para realizar productos que se pueden introducir en el mercado. Para vender en un mercado abierto y competido, como el que se vive actualmente, no basta saber vender sino que las empresas cuenten con la adecuada calidad, productividad y flexibilidad para que respondan a las necesidades de los clientes en calidad, precio y tiempos de entrega.

Por último, a partir de esta investigación se observa que México necesita realizar un mayor esfuerzo para ampliar el programa de fomento empresarial con respecto a dos puntos: ampliar el número de servicios y la cobertura a las empresas. Esto se observa de los diferentes esfuerzos que realizan otros programas en otros países.

Asimismo, es importante contemplar a la consultoría privada como un complemento de los programas de fomento empresarial. Esto puede lograrse a través de una concentración de un solo organismo integrada por COMPITE, CRECE, Secretaría de Economía y la representación de empresas de consultoría como es el caso de la CNEC (Cámara Nacional de Empresas de Consultoría).

GLOSARIO

A quién va dirigido. A que tamaño y sector de empresa, el organismo brinda sus servicios.

Activos Fijos. La inversión que tiene una empresa o institución en infraestructura. Ejemplos: equipos, maquinarias, herramientas, vehículos, terrenos, etc.

Alcance. Extensión territorial que abarca cada organismo.

CAD (Computer -Aided Design). Software para el diseño gráfico de objetos reales tales como piezas, planos, instalaciones, carteles etc.

CAE (Computer -Aided Engineering). Software que analiza y simula el comportamiento del producto diseñado por medio de cálculos estáticos, hidráulicos y ensayos dinámicos.

Calidad. Resultante total de las características del producto y servicio a través de las cuales se lograra la completa satisfacción de los clientes.

CAM (Computer-Aided Manufacturing). Software que se asocia a máquinas automáticas de fabricación para poder controlar varias maquinas y secuencia de operaciones para fabricar un producto determinado. Interpreta planos y transforma dibujos en órdenes mecánicas.

Cómo miden el impacto nacional. Se refiere al medio que utiliza el organismo para darse cuenta del impacto que provocan sus servicios dentro de la empresa apoyada.

ERP (Enterprise Resources Plannings). Software que le permite a una compañía automatizar e integrar la mayor parte de sus procesos de su negocio, compartir datos, producir y acceder a la información en tiempo real, es decir, ayuda a las organizaciones a integrar toda la información a través de sus módulos interrelacionados entre sí.

Flexibilidad. Capacidad de una empresa u organización para resolver las necesidades o requerimientos del cliente tanto de tiempo como de tipo de producto.

GIS (Geographic Information Systems). Software para almacenar, recuperar, analizar, y exhibir datos. Combina dos clases de información o de bases de datos. Uno está geográficamente referida: latitud e información de las coordenadas, espacial o de la localización de la longitud. El segundo es cualidad o información descriptiva: características o calidades de ese lugar. Cuando la información geográfica y de cualidad se junta, GIS crea un mapa para demostrarle como es el lugar.

GPS (Global Positioning System). Sistema de navegación que puede localizar exactamente su posición en cualquier momento, dondequiera, y sin importar el tiempo respecto a la tierra.

Indicadores para medir el impacto nacional. Factores que toma en cuenta cada organismo para evaluar sus servicios.

Ingresos. Cuánto y de dónde vienen los ingresos que cuenta el organismo.

ISO 14001 (International Organization for Standardization). Norma de gestión del medio ambiente de la serie ISO. Permite definir aspectos e impactos ambientales para la organización, establece programas de administración ambiental, define política ambiental de la organización. Sirve como imagen de la empresa ante la sociedad.

ISO 9000 (International Organization for Standardization). Conjunto de normas internacionales para la gestión de calidad. Tiene una aceptación internacional para el establecimiento de un sistema de gestión de calidad. Adoptado en más de 140 países y han sido utilizados como base para la certificación de sistemas de calidad.

Localización de centros. Cuántos centros de atención cuenta cada organismo y en que parte del país están localizados.

Mercado. Consumidores reales o potenciales de los productos y/o servicios generados por la empresa.

Modelo de la EFQM de excelencia. Herramienta para la gestión de la calidad que posibilita orientar a la organización hacia el cliente, es decir, el sistema busca que la empresa satisfaga a los clientes y que los empleados tengan un ambiente de trabajo confortable para que a la vez cree un impacto positivo en el entorno.

MRP (Material Requirement Planning). Sistema de planificación de materiales y gestión de inventarios que responde a las preguntas de, cuánto y cuándo aprovisionarse de materiales. La utilización de los sistemas MRP conlleva una forma de planificar la producción caracterizada por la anticipación, tratándose de establecer qué se quiere hacer en el futuro y con qué materiales se cuenta, o en su caso, se necesitaran para poder realizar todas las tareas de producción.

Número de consultores. Número de personas especializadas en apoyar a las empresas que necesitan orientación para resolver problemas y mejorar su desarrollo.

Número de Empleados. Número total de personas que laboran en una empresa o institución.

Organismo. Entidad pública que brinda apoyo a las MPyME ofreciendo programas y servicios para el mejoramiento de las empresas.

Productividad. La medida de cómo se administran los recursos especificados para alcanzar oportunamente los objetivos expuestos en términos de cantidad y calidad.

Programa. Conjunto de servicios que ofrece un organismo y que se dirige a lograr mejoras en un mismo tema.

Sector Comercio. Actividad que se relaciona con la compra - venta (sin transformación) de diversos productos nuevos y usados a comerciantes, usuarios, instituciones o al público en general para consumo, uso personal o doméstico a nivel nacional o internacional.

Sector Industrial. Actividades económicas de un país relacionadas con la transformación mecánica o química de productos o sustancias inorgánicas u orgánicas en productos nuevos, ya sea mediante el trabajo manual o con ayuda de máquinas, realizado en fábricas o en el domicilio del trabajador. Ejemplos: Producción de alimentos, papel, textil, etc.

Sector Servicio. Actividades donde la empresa o institución no produce una mercancía, únicamente brinda algún servicio a la población en general para satisfacer una necesidad. Ejemplos: los hoteles, el transporte, comunicaciones, etc.

Servicio. Conjunto integrado de actividades dirigido a resolver un tipo de problema o lograr una mejora específica en la empresa.

Sistema 5s. Sistema que tiene la finalidad de mejorar el lugar de trabajo en las empresas. El sistema se basa en palabras japonesas que comienzan con una "S", esta filosofía se enfoca a mejorar los lugares de trabajo, a organizarlos y establecer procesos estandarizados, con lo que reducen los desperdicios y actividades que no agregan valor, entre otros beneficios.

Sistema Kaiizan Blitz. Combinación de sistema 5s y el Kanban.

Sistema Kanban. Significa en japonés "etiqueta de instrucción", ayuda a controlar el flujo de los recursos en el proceso de producción. El sistema Kanban es conocido como sistema de "pull" o jalar, el cual sirve para cumplir los requerimientos de material en un patrón basado en las necesidades de producto terminado o embarques, que son los generadores de la tarjeta de kanban, y que se enviarían directamente a las máquinas para que procesen solamente la cantidad requerida.

Sistema SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition). Sistema para controlar mejor los procesos industriales por medio de adquisición de datos y supervisión sobre servidores en el control de producción.

BIBLIOGRAFÍA

Textos

- INEGI, "*Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP)*", México, D.F. 1997, p.p. 33, 143, 181, 197.
- López, E.; Bautista, T.; Alcántara T., "*Evaluación del Subsidio Destinado a la Operación del Centro para el desarrollo de la Competitividad Empresarial y la Red Nacional de Centros Regionales para la Competitividad Empresarial (RED CETRO - CRECE)*", México, D.F., Instituto de Ingeniería, UNAM, 2004.
- López, E.; Briceño, S.; Alcántara T., "*Evaluación de la Aplicación del Subsidio para que las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas Tengan Acceso a los Servicios de Consultoría y Capacitación Especializados que Brinda el Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica (COMPITE)*", México, D.F., Instituto de Ingeniería, UNAM, 2004.
- Riggs, J., "*Sistemas de Producción*", México, D.F., Limusa, Tercera edición, 1998. p.p. 37- 38, 69-70, 607-610
- Sipper D.; Bulfin Jr. R., "*Planeación y Control de la Producción*", México, D.F., Mc. Graw Hill Primera edición, 1998. p.p. 553-569
- Velasco, M., "*Análisis de Conglomerados Aplicado a la Poblémática de MPyME Manufactureras Mexicanas*", Tesis de licenciatura en Ingeniería Industrial, México, D.F. Facultad de Ingeniería - UNAM, 2003.

Sitios Electrónicos

- ADE. www.jcyl.es/ade. Marzo 2004
- CAF <http://www.caf.com/view/index.asp>. Febrero 2004
- Castilla y León en la Red. <http://www.delsolmedina.com/Indice1.htm>.
Abril 2004
- CESGA. <http://www.cesga.es/ca/defaultC.html?Gis/index>. Abril 2004
- COMPITE. <http://www.compite.org.mx>. Febrero 2004.
- Datos Básicos de Estados Unidos.
www.minex.gob.gt/washington/DatosBasicos.htm. Marzo 2004
- Ensenet. <http://www.ensenet.com/secciones/calidad/main.asp>. Abril 2004
- Iconet. <http://www.icontec.org.co/MuestraContenido>. Abril 2004
- IMPIVA. www.impiva.es. Abril 2004
- INEGI. www.inegi.gob.mx. Febrero 2004
- Lascincoss. <http://www.lascincoss.galeon.com/conclu.html>. Abril 2004
- MEP. <http://www.tmac.org>. Febrero 2004
- MEP. www.mep.nist.gov. Febrero 2004
- Monografías. <http://www.monografias.com/trabajos14/impactosistema/impactosistema.shtml>. Abril 2004
- NIST. www.nist.gov. Enero 2004
- Profesores. <http://www.profesores.frc.utn.edu.ar/industrial/sistemasinteligentes/UT4/4.htm>. Abril 2004
- Red CETRO - CRECE. www.crece.org.mx, Marzo 2004
- Scada. <http://www.ecogas.com.co/subseccion.asp>. Abril 2004
- SEBRAE. www.alide.org.pe. Febrero 2004
- SEBRAE. www.sebrae.com.br. Febrero 2004
- Secretaría de Economía. www.economia.gob.mx. Marzo 2004

- The Modernization Forum.
www.modforum.org/issuepapergoodbusiness.htm. Febrero 2004
- United States Small Business Administration. www.sba.gov. Marzo 2004
- U. Noticias. <http://www.frbb.utn.edu.ar/utec/16/n04.html>. Mayo 2004