

The image shows a digital page flip interface for a book cover. The cover features a large globe on the left side. In the top right corner, there is a logo for EGADE (Escuela de Gerencia en Administración y Ciencias de la Empresa) with the text 'Monterrey, N.L., México' and '27 - 30 Abril 2010'. Below this, the ISBN is listed as 'ISBN: 978-607-501-009-0'. The main title is 'MEMORIAS XIV Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas'. Below the title, the subtitle is '“El Rol de las Ciencias Administrativas en el Desarrollo Social”'. The coordinators are listed as Raquel Castaño, Gloria Camacho, and Sergio Madero. The ACACIA logo is also present. The interface includes navigation icons at the top and bottom, and a 'FlashPageFlip.com' watermark at the bottom left.

Monterrey, N.L., México  
27 - 30 Abril 2010


ISBN: 978-607-501-009-0

**MEMORIAS**  
**XIV** Congreso Internacional de  
Investigación en Ciencias  
Administrativas

“El Rol de las Ciencias Administrativas en  
el Desarrollo Social”

Coordinadores Editoriales:  
Raquel Castaño  
Gloria Camacho  
Sergio Madero

FlashPageFlip.com




### Capítulo 15. Pequeñas y Medianas Empresas

| Autor   | Ponencia completa - Resumen  |
|---|--|
| Montaño Arango Oscar y<br>Corona Armenta José Ramon                             | Metodología para identificar la madurez de una organización caso: pequeña empresa manufacturera.<br><br><a href="#">Ponencia</a> <a href="#">Resumen</a> |
| Aguilera Enríquez Luis,<br>González Adame Martha y<br>Rodríguez Camacho Rodrigo | Factores que impactan la competitividad de las pymes.<br><br><a href="#">Ponencia</a> <a href="#">Resumen</a>  |
| Avendaño Alcaraz Jorge Abel,<br>Treviño Rosa Nelly y<br>Madero Sergio           | A family based competitive advantage: an improved version of the TSS model.<br><br><a href="#">Ponencia</a> <a href="#">Resumen</a>                      |

### Capítulo 15. Pequeñas y Medianas Empresas

| Autor  | Ponencia completa - Resumen  |
|--|--|
| Bojórquez Gutiérrez Luis Fernando<br>Bojórquez Gutiérrez Luis Alberto      | Internacionalización, competitividad y estrategias de las PyMES (Caso: Sinaloa).<br><br><a href="#">Ponencia</a> <a href="#">Resumen</a>   |
| Juárez Gómez Guadalupe,<br>López Peredo Martha C. y                        | Análisis de Financiamientos Públicos en apoyo de las Micro, Pequeña y Mediana Empresa.<br><br><a href="#">Ponencia</a> <a href="#">Resumen</a>   |
| Gómez Martínez Alicia,<br>Góngora Biachi Gabriel y<br>López Mejía Ma. Rosa | Efectos de la estrategia y la posición tecnológica en el rendimiento de la pyme manufacturera. Un estudio empirico en los estados de puebla y Yucatán.<br><br><a href="#">Ponencia</a> <a href="#">Resumen</a> |



FlashPageFlip.com

**METODOLOGIA PARA IDENTIFICAR LA MADUREZ DE UNA ORGANIZACIÓN  
CASO: PEQUEÑA EMPRESA MANUFACTURERA**

Oscar Montaña Arango

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

Centro de Investigación Avanzada en Ingeniería Industrial

Km.4.5 carr. Pachuca-Tulancingo, Mineral de la Reforma, 42180, Hidalgo.

Teléfono-Fax: (01771)7172000 ext. 6733

e-mail: oscarma11@hotmail.com

José Ramón Corona Armenta

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

Centro de Investigación Avanzada en Ingeniería Industrial

Km.4.5 carr. Pachuca-Tulancingo, Mineral de la Reforma, 42180, Hidalgo.

Teléfono-Fax: (01771)7172000 ext. 6733

jrcorarm@hotmail.com

**METODOLOGIA PARA IDENTIFICAR LA MADUREZ DE UNA ORGANIZACIÓN  
CASO: PEQUEÑA EMPRESA MANUFACTURERA**

**RESUMEN**

El futuro de la mayoría de las pequeñas empresas es incierto, lo cual es originado por la alta competitividad existente en los mercados objetivo y las pautas que marca la globalización, si a lo expuesto le agregamos que las capacidades de respuesta de este sector son ambiguas por el desconocimiento real de sus prácticas, tenemos que la planeación no responde a las expectativas. Por lo que propone un modelo que tiene como finalidad contribuir a identificar el grado de respuesta de cada una de sus prácticas identificadas y su implicación en su desarrollo secuencial.

El uso de las herramientas que proporcionan información para la toma de decisiones ya no es un lujo, pasa a formar parte integral del modelo de negocio. Ante ello surgen necesidades que para satisfacerlas requieren del desarrollo e implantación de modelos que identifiquen su conocimiento adquirido (madurez) y cómo lo pueden aplicar para su desarrollo.

Palabras clave: modelos de madurez, prácticas, pequeñas empresas.

## **INTRODUCCIÓN**

La mayoría de las pequeñas empresas no tienen establecido un modelo que proporcione información de cómo se encuentran, y que identifique donde actuar para mejorar y poder acceder a una mejor perspectiva. Autores como Joseph and Calvin (1994) mencionan que los sistemas de control son la base para el funcionamiento de las empresas.

Cuando se quieren hacer cambios sustantivos y que le agregan valor a las empresas, es primordial el conocimiento de ellas mismas, donde se establezca cuáles son sus capacidades; con la finalidad de plantear estrategias para mantener o elevar su desarrollo y disminuir su desperdicio organizacional, lo cual está en función de su entorno operativo de acuerdo a Porter (2005).

Una de las principales disyuntivas en cualquier empresa es la gestión, que es medida y análisis, visión y comprensión; que representan herramientas para poder entrar en acción.

En las empresas existe poco interés en desarrollar modelos de madurez sustentados en el conocimiento, aprendizaje organizacional, control de gestión y sus instrumentos, los cuales son herramientas que ayudan a tomar decisiones de forma sistémica y más acertadas. Actualmente los mercados son conquistados por las empresas que disponen de herramientas que permiten obtener información relevante, para tener controles eficientes .y tomar decisiones acertadas, de acuerdo a lo que exponen de acuerdo a lo que expone Barth (2003), Chaston (2001), Gumbus (2006) y Phelps (2007).

La aportación del trabajo se concentra en una metodología donde se desarrolla un Modelo que mide el nivel de madurez de la organización, sustentado en el análisis de 13 prácticas conocidas por las pequeñas empresas, las cuales son la base para operar.

El modelo es una alternativa que busca:

- Pensar en el mediano y largo plazo.
- Conocimiento que proporcione información en tiempo real.
- Estabilidad competitiva.
- Permitir a las organizaciones realizar un benchmarking con otras organizaciones a nivel interno.
- Tener certeza sobre el potencial de una organización.
- Ofrecer un camino de mejora a las pequeñas empresas.

## **PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA**

Uno de los principales problemas de las pequeñas empresas (PEMs) es el nivel de información que existe sobre ellas, la cual es insuficiente para conocer adecuadamente su funcionamiento e impacto que producen sobre su segmento del aparato productivo, que representa una parte muy importante de la estructura económica nacional.

Se ha encontrado que los principales problemas en los que incurren las PEMs son: la carencia de objetivos, la falta de definición de estrategias, la inadecuada estructura organizacional, la centralización del poder, falta de políticas, ausencia de procedimientos, poco control y seguimiento, comunicación y el desconocimiento de temas jurídico-administrativos (Observatorio PyME, 2003).

Si le agregamos que se encuentran en un mundo de alta competitividad, y que día a día hay que estar revisando el mercado y las estrategias, da como resultado que alrededor del 80% de las pequeñas empresas desaparezcan en los primeros 4-5 años, de acuerdo al subsecretario de economía (El Universal, 2007) . Lo destacado es que así como desaparecen también se crean y eso da un efecto de compensación; donde la curva de aprendizaje del sector se hace cíclica.

Ricardo Bolaños Barrera, Director de Liderazgo Empresarial del ITESM (Periódico Reforma, 16 de abril de 2004), comenta que uno de los grandes problemas es que gran

parte del conocimiento que tienen las PEMs es tácito, de tal manera que cuando el Director o un empleado clave no se encuentra; desaparece ese conocimiento.

Lo anterior pone en evidencia la necesidad del desarrollo a través de la acumulación del conocimiento, de su aprovechamiento integral en el desarrollo de sus procesos y del control a través de la medición, lo cual muchas veces resulta en sobretiempos invertidos y un excesivo uso de recursos; provocado por su inexperiencia.

Otro de los puntos débiles que se han detectado en las PEMs, es la falta de definición de características básicas, donde surgen tres necesidades:

- La estrategia.
- La madurez.
- La implementación.

Definir la estrategia puede resultar complicado, pero si no se tiene la madurez, es en la implementación donde se encontrará la mayor dificultad.

Lo anterior es muy interesante, porque la mayoría de las PEMs, cuando tienen que definir, aplicar enfoques o tendencias nuevas y no obtienen los resultados esperados, provoca que sean escépticos ante cualquier propuesta.

¿Cómo contrarrestar esta situación? Esto ha sido ampliamente discutido por muchas organizaciones, por lo que se propone un Modelo de Madurez, que proporciona a las PEMs un soporte para identificar y mejorar sus capacidades de actuación ante el cambio de acuerdo a sus capacidades, que a partir del desempeño permitirá identificar los Factores Clave de Éxito y los Factores Críticos; que ayudarán en el aprendizaje y mejora de su desarrollo.

## **CARACTERÍSTICAS DE LAS PEMs**

La dimensión de una empresa no es simple de definir y depende de la combinación de un conjunto de variables, esta combinación puede variar según el propósito que se persiga, pero en general, hay tres componentes de indiscutible relevancia: valor agregado, personal ocupado y actividad específica. Sin embargo, y en buena medida por las dificultades operativas inherentes a una clasificación por tamaño, no existe una definición única. En general, la definición se da por sector de actividad pero se reconocen diferencias por actividad específica dentro de cada sector. En este estudio se ha optado por establecer una definición tomando en cuenta sólo la cantidad de personal, esto presenta la ventaja de basar la categorización en un dato que las empresas suministran de un modo más confiable y con menor resistencia que por ejemplo los ingresos monetarios.

**Tabla 1 Clasificación por número de personas ocupadas**

| <b>SECTOR/TAMAÑO</b>             | <b>INDUSTRIA</b>   | <b>COMERCIO</b>    | <b>SERVICIOS</b>   |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| MICRO EMPRESA                    | 0 – 10             | 0 – 10             | 0 – 10             |
| <b>PEQUEÑA<br/>EMPRESA (PEM)</b> | <b>11 – 50</b>     | 11 – 30            | 11 – 50            |
| MEDIANA<br>EMPRESA               | 51 – 250           | 31 – 100           | 51 – 100           |
| GRAN EMPRESA                     | 251 EN<br>ADELANTE | 101 EN<br>ADELANTE | 101 EN<br>ADELANTE |

Criterios de estratificación de empresas publicados el 30 de diciembre de 2002 por el Diario Oficial de la Federación de México.

Las principales características que presentan las PEMS son las siguientes:

- Personal poco calificado o no profesional: en el caso de las empresas familiares, es común que muchos puestos sean ocupados por parientes, que poseen poca o ninguna formación en administración.



- Poca visión estratégica y capacidad para planear a largo plazo: abrumados por el día a día, los empresarios no logran encontrar el tiempo y la forma de analizar sus metas en el mediano y largo plazo.
- Falta de información acerca del entorno y el mercado: por ser estas muy caras o no tener la estructura o los conocimientos necesarios para generarla en el seno de la propia empresa.
- Falta de innovación tecnológica: puede deberse a falta de recursos, o por no contar con el espíritu innovador necesario.
- Falta de políticas de capacitación: se considera un gasto, no una inversión, al no poder divisar las ventajas a largo plazo que puede generar.
- Organización del trabajo anticuada: cuando un método funciona mal, se mantiene sin analizar si existen otros mejores.

Si a estas características intrínsecas que limitan el desarrollo y sustentabilidad, les agregamos las limitantes externas, como por ejemplo, altísimas cargas impositivas y fuentes de financiamiento prácticamente inaccesibles, podemos entender la razón por la cual este tipo de empresas tiene tan corta vida.

## **LA GLOBALIZACIÓN**

La globalización ha limitado la competitividad del sector industrial, siendo en las pequeñas empresas uno de los sectores donde más ha impactado; ver tabla 2.

**Tabla 2. Impactos ocasionados a las pequeñas empresas del sector industrial por la globalización**

| Impactos en el mercado  | Impactos internos   | Campo de batalla  |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clientes mejor informados.</li> <li>• Mayor competencia, sobre todo internacional (presencia de marcas mundiales y consolidadas).</li> <li>• Competitividad con parámetros internacionales.</li> <li>• Mayor variedad de productos y servicios.</li> <li>• Más medios de acceso para comprar.</li> <li>• Mayor y mejor tecnología cada vez más accesible.</li> <li>• Modas y personajes internacionales.</li> <li>• Polarización de riqueza y conocimiento.</li> <li>• Empresas más grandes que aprovechan mejor los recursos y el mercado.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Márgenes de ganancia cada vez más reducidos.</li> <li>• Más competidores, con ofrecimientos diferentes y más agresivos, muchos con mejores precios.</li> <li>• Nuevos productos y nuevas presentaciones, con nuevos empaques y propuestas.</li> <li>• Algunos segmentos de mercado, inclinados al precio y no a la calidad. ¿Lealtad de marca?.</li> <li>• Cada vez mercados más segmentados y especializados.</li> <li>• Grandes competidores que ponen barreras proteccionistas.</li> <li>• Negocios cada vez más cambiantes.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los números cuentan.</li> <li>• Existen diferentes grados de enfoque.</li> <li>• Hay contundencia.</li> <li>• Existen posiciones muy disputadas, con líderes fuertes y bien atrincherados.</li> <li>• El líder por naturaleza se defiende, no tiene necesidad de atacar.</li> <li>• Cuando se tienen recursos se puede atacar al líder.</li> <li>• Todas las empresas, aún las líderes tienen puntos débiles.</li> </ul> |

Fuente: Elaboración propia.

Las pequeñas empresas son ampliamente reconocidas en el mundo como contribuidores significativos y vitales para el desarrollo económico, creación de empleos, salud y bienestar general de las economías nacionales e internacionales (Morris and Brennan, 2000).

### **LAS PEMS EN EL NUEVO ESCENARIO**

El vasto universo de las PEMS, posee en su gran mayoría una estructura y propiedad aún familiar y están fuertemente representadas por empresas del tipo metalmecánica, construcción, vestuario y muebles.

En todos los subsectores se ha registrado una elevada tasa de desaparición, hecho imputable, en primer lugar, al severo repliegue de la demanda interna, que siguió a los programas de estabilización macroeconómica y, posteriormente, a las dificultades que las empresas de esta categoría han enfrentado para adaptarse a la apertura de la

economía y a un régimen competitivo más riguroso, disciplinado por la competencia externa. Estas organizaciones han visto obstaculizado su acceso tanto a los mercados de capital, por carecer de garantías bancarias aceptables, como a los mercados de tecnología, debido a su proverbial falta de información. Tienen una muy insuficiente percepción de la naturaleza de los cambios del régimen global de políticas públicas y sus esfuerzos por adaptarse al nuevo modelo de organización industrial han sido imperfectos.

Emplean procesos productivos y diseños de productos anticuados, con plantas fabriles cuya organización del trabajo es aún muy similar a la que predominaba antes de la reciente revolución, acarreada por los sistemas de fabricación flexible, y una estructura gerencial y empresarial de corte familiar, que ha tenido dificultades para asimilar las complejidades de principios organizativos como producción, demanda sincronizadas y de control total de calidad.

Por todo esto, a muchas PEMS les ha sido imposible sobrevivir en esta atmósfera mucho más competitiva del nuevo siglo.

Muchas organizaciones subsistieron porque se transformaron en subcontratistas de grandes firmas transnacionales o se mantuvieron aisladas en pequeños nichos de mercado. Sólo unas pocas tuvieron éxito, gracias a que optaron por aplicar el conocimiento, invertir, mejorar considerablemente sus plantas y sus capacidades tecnológicas, reentrenar a su personal y transformar en profundidad sus principios de gestión y administración empresarial.

## **ENTENDIENDO LOS MODELO DE MADUREZ**

### **Sistema de medición**

Para que un modelo de madurez sea confiable, se deberá tener un sistema de medición de los elementos que lo conforman. Las mediciones son importantes porque: “si no se

puede medir, no se puede gestionar”. Medir es un componente crítico de cualquier sistema, Lorino (1995).

El sistema de medición de una organización afecta el comportamiento tanto interior como exterior de la organización. Actualmente las empresas deben sobrevivir y prosperar en una era de competencia en información y creatividad, deben utilizar sistemas de medición y gestión, derivados de su conocimiento, estrategias y capacidades.

En nuestro país se debe tener presente que la estabilidad no existe, se tiene que administrar dentro del cambio, o mejor, administrar el cambio, esto lo podemos traducir en el cambio impuesto a la empresa: el entorno evoluciona continuamente, la innovación no se detiene, las tecnologías progresan, las cualificaciones disponibles en el mercado de trabajo se transforman, la competencia presenta nuevos aspectos y adopta estrategias inéditas. Todos estos movimientos modifican de manera permanente los datos de la competencia, y por tanto, los datos de la eficiencia.

Para poder ser competitivos, se deberán utilizar indicadores de desempeño, los cuales tendrán que ser capaces de proporcionar la historia de las acciones pasadas y una guía adecuada para las acciones de hoy y mañana.

Lo anterior es posible, porque si se utilizan modelos que se adapten a situaciones reales, que interpreten resultados, definan niveles específicos e identifiquen los puntos fuertes y débiles, se podrán guiar los esfuerzos a la mejora y desarrollo, teniendo la posibilidad de conocer cuál es el efecto de hacer cambios específicos. Nonaka (1995) señala que se debe entender si el conocimiento organizacional que se ha adquirido es suficiente para generar nuevo conocimiento, diseminarlo entre los miembros de la organización y materializarlo en productos, servicios y sistemas..

### **Barreras para la utilización de modelos de madurez**

Las PEMs requieren de la incorporación de modelos que proporcionen información de sus capacidades adquiridas (madurez) para poder adaptarse a los nuevos tiempos. Esto permitirá que la eficiencia, rapidez en el tiempo de respuesta a clientes y proveedores, les ayude a ser una organización más productiva. Sin embargo, cabe mencionar que existen obstáculos o barreras que intervienen dentro de las PEMS, entre las que están:

- 1) Resistencia al cambio.
- 2) Definición de requerimientos.
- 3) Conocimiento.

La resistencia al cambio es la barrera más influyente y la causante de que muchas PEMs estén rezagadas. Esta resistencia al cambio incluye diferentes aspectos, tales como:

- El temor al uso de alguna herramienta por parte de los trabajadores.
- Los errores en el uso de una nueva metodología.
- El cambio de cultura y comportamiento.
- La escasa participación en el levantamiento de los requerimientos y desarrollo.

La segunda barrera es la mala definición de los requerimientos que se quieren implementar, ya sea específica o estándar, esta barrera incluye:

- 1) La falta de compromiso de los involucrados.
- 2) La escasa coordinación entre los niveles jerárquicos de la empresa.
- 3) La falta de experiencia en el desarrollo e implementación de proyectos de esta índole.

Para que la implementación de un Modelo sea exitosa, requiere de un plan bien establecido que considere los aspectos técnicos del proceso de cambio y la resistencia que pueda encontrarse entre los actores principales de dicho proceso (Caldera, 2001).

### **Elementos a tomar en cuenta para un modelo de madurez**

Dentro de cada empresa debe existir una fuerte cohesión entre el modelo de negocio y los sistemas de información. No en vano para que una empresa llegue a ser operable primero debe alcanzar cierta madurez, destacando las relaciones entre el conocimiento-prácticas-procesos.

Hoy en día, los modelos y metodologías basadas en niveles de madurez e indicadores de desempeño forman la directriz de empresas competitivas, porque las llevan a seleccionar las acciones a emprender con las herramientas adecuadas; además de que utilizan los indicadores apropiados, lo cual los traslada a cumplir con los propósitos de la empresa.

Si una empresa opera por indicadores de desempeño respaldados por modelos de desarrollo, podrán conocer por ejemplo; si la actividad que lo está generando es la adecuada y si la persona o máquina que lo hace tiene la habilidad para realizarla.

En el caso del Modelo de Madurez se definen prácticas clave de carácter general, donde para cada práctica se especifican elementos relacionados con la operabilidad y coordinación. El modelo de madurez será el mapa que proporcione a la organización un conjunto de puntos de referencia, permitiendo evaluar sus distintos procesos colaborativos, comparar sus resultados con los de otras organizaciones (o con la media de su sector) e identificar sus fortalezas y debilidades; definiendo áreas de mejora.

### **Dimensiones del modelo**

Para poder dimensionar los modelos de madurez se tiene que considerar que son abstractos, basados en la experiencia, progresivos y dinámicos, y que dirigen a la

organización hacia una mejora continua de sus prácticas, teniendo como principios básicos que:

- La evolución es posible y toma tiempo.
- Hay etapas distinguibles en la madurez.
- Las acciones deben seguir un orden.
- La madurez necesita ser sostenida.

Entre las características que un modelo de madurez para empresas debe presentar, se encuentran las siguientes:

- Expresividad suficiente para representar las relaciones.
- Ayudar a que tengan flexibilidad, capacidad de adaptación y evolucionar rápidamente en función de las relaciones encontradas.
- Capacidad de comunicación (entender el modelo para así poder definir procesos colaborativos).

Siendo la finalidad del modelo; la exposición clara y práctica de los factores que condicionan la capacidad de aprendizaje de una organización, así como los resultados esperados del aprendizaje.

De acuerdo al modelo de gestión del conocimiento de Tejedor (1998), se menciona que los factores que configuran la capacidad de aprender de una empresa se pueden estructurar de la siguiente forma:

1. Compromiso firme y consciente de toda la empresa. Se debe dar en especial de sus líderes, con el aprendizaje generativo, continuo, consciente y a todos los niveles.
2. Comportamientos y mecanismos de aprendizaje a todos los niveles. La organización como ente no humano sólo puede aprender en la medida en que las personas y equipos que la conforman sean capaces de aprender y deseen hacerlo.

3. Desarrollo de las infraestructuras que condicionan el funcionamiento de la empresa y el comportamiento de las personas y grupos que la integran, para favorecer el aprendizaje y el cambio permanente.

Una de las características esenciales de un modelo, es la interacción que deben tener todos sus elementos que se presentan como un sistema en el que las influencias se producen en todos los sentidos. Por ejemplo, la estructura organizativa, la cultura, el liderazgo, los mecanismos de aprendizaje, las actitudes de las personas, la capacidad de trabajo en equipo, etc., no son independientes, sino que están conectados entre sí.

Lo que el modelo busca es determinar el comportamiento, actitudes, habilidades, herramientas, mecanismos y sistemas de aprendizaje, que contribuyan a la madurez conjunta de la organización.

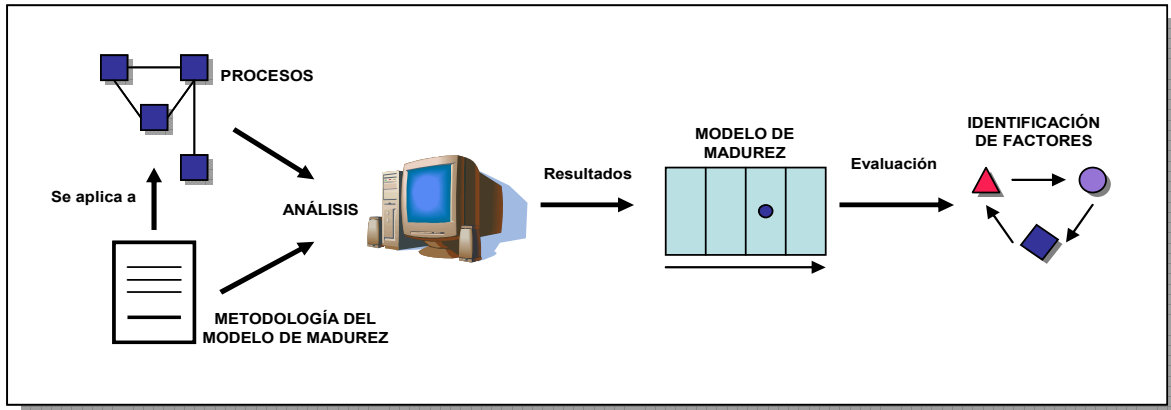
Si se consigue que las personas aprendan, pero no convierten ese conocimiento en activo útil para la organización, no se puede hablar de madurez organizacional. La empresa inteligente práctica la comunicación a través de diversos mecanismos, tales como reuniones, informes, programas de formación internos, visitas, programas de rotación de puestos, creación de equipos multidisciplinarios, para que este aprendizaje pueda permearse a todos los integrantes.

## **METODOLOGÍA**

La metodología de aplicación se plantea en la figura 1.



Figura 1. Metodología de aplicación del Modelo de Madurez



Donde se tiene lo siguiente:

1. Aplicación de cuestionarios a la Dirección y encargados de procesos.
2. Análisis de información y obtención de madurez por proceso.
3. Evaluación a través de la identificación de los factores y determinación de propuestas.

## MODELO DESARROLLADO

### Justificación

Es preciso anotar que muchas empresas de éxito han abandonado las estructuras jerárquicas, pasando a organizarse conforme a modelos específicamente adaptados a la forma en que su intelecto profesional crea valor. Este tipo de reorganización suele implicar el abandono de las ideas tradicionales sobre el papel de la sede central como elemento de ordenación.

Al examinar y controlar los factores clave de éxito, se examinan y controlan los procesos a través de las prácticas del negocio, donde un adecuado diseño de los controles pueden suministrar medidas para conocer el rendimiento, la efectividad, la calidad y la competitividad de los mismos, Murillo (2003).

Los modelos de evaluación y mejora de procesos, han tomado un papel determinante en la identificación, integración, medición y optimización de las buenas prácticas existentes en el desarrollo de las organizaciones.

La evaluación de un proceso (El-Emam,2001) se define como el examen disciplinado de un conjunto de criterios para determinar su capacidad de actuación dentro de los objetivos de calidad, costo y planificación. El propósito es caracterizar la práctica actual, identificando debilidades y fortalezas, y la habilidad del proceso para controlar o evitar las causas de baja calidad, que pueden propiciar desviaciones en costo o planificación.

Los resultados del modelo permitirán mapear y proyectar, lo cual ayudará a que las empresas se conozcan y de esta manera sea una herramienta que les ayude a evolucionar y ser competitivas en todo momento o que simplemente conozcan una realidad que no pueden superar.

### **Conceptos**

Para entender el modelo se precisan los siguientes conceptos:

*Modelo de madurez.* Modelo que reúne y organiza en niveles de madurez un conjunto de criterios de gestión con el fin de **orientar** las actuaciones. Donde los niveles sirven de base para el aprendizaje, asimilar prácticas y como metas a conseguir por parte de las organizaciones.

*Nivel de madurez.* Es una escala para medir las capacidades de la organización y a su vez sirve de plataforma en el camino para conseguir una mejora. Cada nivel de madurez considera un conjunto de objetivos que una vez satisfechos caracterizan y estabilizan a la organización.

*Madurez organizacional.* Capacidad que tiene una organización para aprender y utilizar los conocimientos adquiridos en el tiempo, para convertirse en una empresa exitosa.

*Elementos.* Son las preguntas que se refieren a las prácticas en evaluación que se consideran dentro de una organización.

*Desperdicio Organizacional.* Es el potencial de crecimiento y desarrollo no aprovechado por una organización, que se traduce en acciones que se realizan y no agregan valor a la organización, tan sólo costos.

*Capacidad.* Medida del comportamiento de los procesos u organización de una empresa.

*Nivel de capacidad.* Esta dado por las prácticas específicas y genéricas de un área de proceso que pueden mejorar los procesos globales de una organización.

*Factor clave de éxito.* Es el conjunto mínimo de prácticas (factores o puntos) determinantes, con los cuales si se obtienen resultados satisfactorios se asegura un desempeño exitoso para la organización.

*Factores críticos.* Prácticas que son capaces de detener el desarrollo de las organizaciones.

*Fortalezas.* Capacidad que tiene una empresa para aprovechar las oportunidades o para hacerle frente a las amenazas.

## **Desarrollo**

El modelo se plantea bajo las siguientes premisas:

- Postula que las organizaciones (pequeñas empresas) aprenden de forma secuencial y conforme esta capacidad se incrementa van incrementando la madurez de sus procesos y de la organización.
- Considera que existen 4 niveles de madurez basados en el aprovechamiento de su conocimiento.

- Establece que las organizaciones aprovechan su conocimiento a través de sus fortalezas y estrategias.
- Sostiene que cada nivel de madurez sólo puede cumplir con cierto grado de estrategia.

Los niveles de madurez considerados tienen las siguientes características:

1. Vulnerable. Un proceso tiene este nivel cuando es muy sensible a los cambios; por no contar con los elementos estructurales y de conocimiento suficientes que la fortalezcan. Se sustenta en una estrategia que sólo es conocida y manejada por los directivos, sus estrategias pueden llegar a ser exitosas en el corto plazo. Se reconoce que la falta temporal o permanente del jefe inmediato tambalea a la organización.
2. Estable. Este nivel se caracteriza porque los procesos se mantienen sin sufrir cambios, no tienen crecimiento, su fin es estar presente y cumplir. La estrategia es funcionar sin alterar; porque tienen miedo al cambio; ya que se pueden desestabilizar. Generalmente no les gusta arriesgar y mantienen cierta plantilla clave, los cuales son los engranes de su funcionamiento.
3. Crecimiento. Se caracterizan porque les gusta aplicar las nuevas tendencias, buscan el conocimiento para poder aprovechar mejor los recursos y tener menos desperdicio organizacional. Sus fortalezas son la base de su estrategia, siendo muy cuidadosos con la inversión de sus recursos y tienen planteados indicadores de desempeño para medir su desarrollo.
4. Mejora continua. Estas empresas se caracterizan porque en sus procesos tienen una fuerte cultura organizacional apegada al liderazgo, valores y estrategias. Cumplen con normas de calidad, y utilizan el conocimiento para responder a cualquier adversidad a través de planes y estrategias desarrolladas de acuerdo con su capacidad. Su aprendizaje organizacional se basa en el trabajo en equipo, por lo que su desarrollo es constante. Utilizan enfoques de mejores prácticas con gran éxito, ya que se conocen a ellas mismas y saben cuáles son sus capacidades.

Para identificar el nivel de madurez se aplican cuestionarios que cubren las siguientes prácticas:

- Dirección y Liderazgo.
- Cultura organizacional.
- Políticas y Estructura Organizacional.
- Planeación.
- Recursos humanos.
- Comunicación.
- Trabajo en equipo y Calidad.
- Sistemas de información.
- Implementación.
- Gestión y Conocimiento.
- Mantenimiento en el tiempo.
- Recursos Financieros.
- Procesos y Tecnología.

Las preguntas (elementos) de las prácticas genéricas cuentan con 4 niveles de respuesta que identifican el grado de cumplimiento. La información obtenida de las respuestas de cada práctica se trasladan a una gráfica que permite comparar los niveles de madurez obtenidos.

Con la información obtenida de las prácticas y sus elementos, se definen las capacidades y limitaciones de la organización, siendo éstos parámetros de ubicación para sus expectativas futuras.

### **Grado de madurez de la organización**

Para obtener el grado de madurez de la organización se realiza una ponderación de las prácticas, partiendo del hecho de que la influencia de cada práctica de la organización es diferente. Para tal efecto, se consultó un grupo de expertos en el tema, que asignó a cada práctica un peso, que representa la influencia relativa que cada una de ellas tiene

con respecto a la variable tomada en su conjunto. Para hacerlo, se otorgaron valores numéricos, de modo tal que reflejan la relación que existe entre ellos, dando a las prácticas de mayor influencia valores máximos de 13 y a las de menos influencia valores hasta 1. Con el fin de tener una escala más manejable, se trasladaron los valores a una escala con valor máximo de 10; que representa la práctica que obtuvo el mayor peso ponderado.

**Tabla 3. Cálculo de la ponderación de las prácticas para determinar el nivel de madurez de la organización**

| Prácticas                              | Experto 1 | Experto 2 | Experto 3 | Experto 4 | Peso  | Escala 10 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|
| Dirección y Liderazgo.                 | 13        | 1         | 13        | 13        | 10.00 | 9.76      |
| Cultura organizacional.                | 10        | 11        | 12        | 5         | 9.50  | 9.27      |
| Políticas y Estructura Organizacional. | 11        | 2         | 6         | 6         | 6.25  | 6.10      |
| Planeación.                            | 12        | 6         | 11        | 12        | 10.25 | 10.00     |
| Recursos humanos.                      | 9         | 8         | 9         | 9         | 8.75  | 8.54      |
| Comunicación.                          | 6         | 12        | 10        | 4         | 8.00  | 7.80      |
| Trabajo en equipo y Calidad.           | 7         | 9         | 3         | 3         | 5.50  | 5.37      |
| Sistemas de información.               | 3         | 10        | 2         | 10        | 6.25  | 6.10      |
| Implementación.                        | 8         | 3         | 4         | 2         | 4.25  | 4.15      |
| Gestión y Conocimiento.                | 1         | 7         | 8         | 7         | 5.75  | 5.61      |
| Mantenimiento en el tiempo.            | 2         | 13        | 1         | 1         | 4.25  | 4.15      |
| Recursos Financieros.                  | 5         | 4         | 7         | 8         | 6.00  | 5.85      |
| Procesos y Tecnología.                 | 4         | 5         | 5         | 11        | 6.25  | 6.10      |

Para obtener el grado de madurez de la organización, se multiplica el resultado obtenido de grado de madurez de cada área por su coeficiente de ponderación. Sumando estos valores y dividiéndolos por la suma de los coeficientes de ponderación, obtendremos el valor ponderado total que representa el nivel de madurez de la organización.

Para desarrollar las prácticas es necesario trabajar con la administración del conocimiento en cada uno de los elementos y se sugiere concentrarse en alcanzar el próximo nivel de madurez de todos los elementos.

El modelo no permite saltarse niveles, sino que plantea tener un desarrollo sincronizado de las prácticas clave, lo cual significa enfocarse primero a las prácticas débiles con

acciones adecuadas antes de comenzar a ir más lejos; se debe tener un desarrollo integral para pasar al siguiente nivel.

Si entendemos que la madurez organizacional se define de acuerdo con el Modelo de Madurez Organizacional para Servicios Urbanos de la SEDESOL (2004) como: la capacidad que tiene una organización de aprender y utilizar los conocimientos adquiridos en el tiempo, para disminuir su desperdicio organizacional e incrementar su eficiencia de gestión., entendemos que es un proceso gradual, que requiere de cierto tiempo para su desarrollo, en el que es necesario implantar acciones específicas correspondientes a una planeación estratégica con visión de largo plazo.

## **CASO DE APLICACIÓN**

Empresa: GERSA

Giro: Fabricación de tubería y mantenimiento

Número de empleados: 23

Tiempo en el mercado: 6 años.

### **1. Aplicación de cuestionarios**

Se aplicaron los 13 cuestionarios al Director y responsables de las áreas, de los cuales se muestra el análisis del cuestionario de la práctica de Dirección y liderazgo.

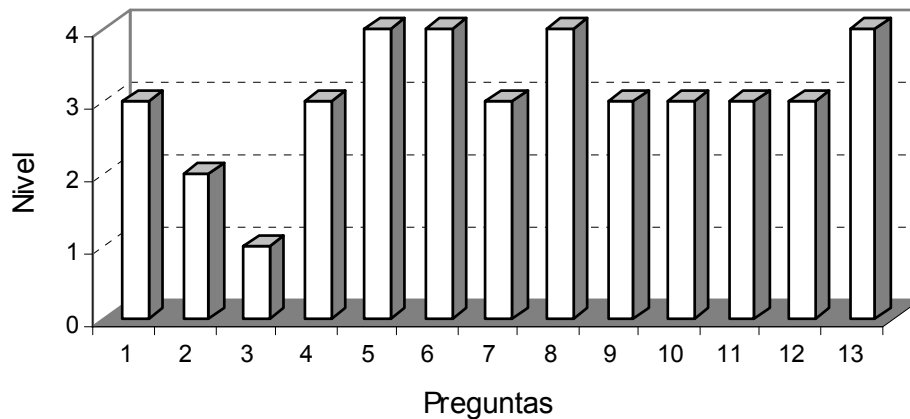
**Tabla 4. Práctica: Dirección y liderazgo**

| <b>PREGUNTA</b> |   |
|-----------------|---|
| 1.              | La Dirección se involucra en la definición, comunicación y despliegue del rumbo estratégico   |
| 2.              | Se define la Misión, Visión y Valores, y se aplican a todo el personal  |
| 3.              | La Dirección, basándose en los Valores definidos, diseña el código de conducta, identificando claramente las recompensas y riesgos en los que incurren los miembros de la organización al tomar decisiones que impactan interna y externamente. |
| 4.              | La Dirección crea el ambiente propicio para el desarrollo del facultamiento, la responsabilidad y la participación informada del personal.  |
| 5.              | La Dirección evalúa y da seguimiento al desempeño global de la organización   |
| 6.              | Se regulan las acciones y recursos en función de la supervivencia de la organización.   |
| 7.              | El funcionamiento y los resultados que se obtienen de las decisiones adoptadas, están relacionadas y son consistentes con los objetivos de la organización.   |
| 8.              | Se transfiere poder de decisión a cada responsable.   |
| 9.              | La Dirección delega las operaciones del día a día y se concentra en tareas de carácter más estratégico.   |
| 10.             | Se estimula la motivación y la iniciativa.  |
| 11.             | Existe la disposición del personal de seguir al líder.  |
| 12.             | El líder inspira a los miembros de la organización y traza el curso de la misma   |
| 13.             | Influye la Dirección sobre las personas para lograr que contribuyan a las metas de la organización y del grupo  |

Los resultados de la valoración se muestran en la gráfica 1.



**Gráfica 1. Valoración de los elementos de dirección y liderazgo**



De donde se identificó lo siguiente:

- Puntos débiles
  - La empresa no plantea códigos de conducta.
- Puntos fuertes
  - Se destaca en evaluar y dar seguimiento al desempeño de los integrantes de la organización.
  - Regula las acciones y recursos en función de la supervivencia de la organización.
  - Transfiere el poder de decisión a cada responsable.
  - La Dirección influye sobre las personas para lograr que contribuyan a las metas de la organización y del grupo.

## **2. Análisis de información y obtención de la madurez por práctica.**

Tomando como referencia la práctica de dirección y liderazgo, se identificó el nivel de madurez, de las 13 prácticas, las cuales se aprecian en la Gráfica 2.

**Gráfica 2. Niveles de madurez por práctica**



De la gráfica 2, podemos ver que es una empresa equilibrada; porque sus puntos de análisis se encuentran entre los niveles de madurez **>2 – 3 e inicio del >3-4**, y que sus prácticas han madurado de forma secuencial, pero que necesita equilibrar sus prácticas; el número de años que lleva en el mercado (**6 años**) es un punto crítico porque ha superado el umbral donde la mayoría de las empresas desaparecen, lo anterior lo podemos atribuir al liderazgo de su Director y que tiene como sustento el posicionamiento de sus prácticas, siendo sus bases las políticas, la estructura organizacional, la planeación y la comunicación.

### Obtención del grado de madurez

Para obtener el grado de madurez de la organización, se procedió a calcular la influencia de cada práctica; donde cada práctica se multiplica por su peso ponderado; lo cual se muestra en la tabla 5, para posteriormente sumar los valores resultantes de cada nivel y dividir entre la suma de los coeficientes ponderados; y así obtener el grado de madurez de la organización.

**Tabla 5. Cálculo de los pesos de cada práctica en la organización**

| PRÁCTICAS  | NIVEL DE MADUREZ | PESO DE PONDERACIÓN |               |
|--|------------------|---------------------|---------------|
|  | [ 1 ]            | [ 2 ]               | [ 1 ] X [ 2 ] |
| DIRECCIÓN Y LIDERAZGO                                    | 3.1              | 9.76                | 30.26         |
| CULTURA ORGANIZACIONAL                                   | 2.5              | 9.27                | 23.18         |
| POLITICAS Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL                    | 3.1              | 6.10                | 18.91         |
| PLANEACIÓN   | 3.1              | 10.00               | 31.00         |
| RECURSOS HUMANOS   | 2.3              | 8.54                | 19.64         |
| TRABAJO EN EQUIPO Y CALIDAD                              | 2.9              | 7.80                | 22.62         |
| COMUNICACIÓN   | 3.2              | 5.37                | 17.18         |
| SISTEMAS DE INFORMACIÓN                                  | 2.8              | 6.10                | 17.08         |
| IMPLEMENTACIÓN   | 2.3              | 4.15                | 9.55          |
| GESTIÓN Y CONOCIMIENTO                                   | 2.6              | 5.61                | 14.59         |
| MANTENIMIENTO EN EL TIEMPO                               | 2                | 4.15                | 8.30          |
| RECURSOS FINANCIEROS                                     | 2.8              | 5.85                | 16.38         |
| PROCESOS Y TECNOLOGÍA                                    | 2.8              | 6.10                | 17.08         |
| <b>TOTAL</b>   |                  | <b>88.80</b>        | <b>245.77</b> |
| <b>MADUREZ DE LA ORGANIZACIÓN = 245.77 / 88.80 = 2.7</b> |                  |                     |               |

El grado obtenido es 2.7, que pertenece al nivel de madurez de **Crecimiento**. Se caracteriza porque es homogéneo en el nivel obtenido por prácticas; lo cual se puede ver en la gráfica 2, se basa en el conocimiento de sus prácticas para poder aprovechar mejor los recursos y tener menos desperdicio organizacional, deben ser muy cuidadosos con las prácticas de recursos humanos e implementación.

**Identificación de los factores clave de éxito, factores de mantenimiento y factores críticos, y determinación de propuestas.**

- **Factores críticos**

Se tiene que sus puntos débiles son los recursos humanos y la Implementación.

En los recursos humanos porque:

- Falta control sobre la rotación del personal; lo cual provoca que la curva de aprendizaje del conocimiento adquirido sea cíclica.
- No se tienen programas que otorguen beneficios adicionales a los trabajadores, lo cual puede provocar descontento en el personal.

En la Implementación porque:

- Se enfocan más a identificar a las personas responsables de deberes específicos, y que tengan un conocimiento acerca de lo que deben hacer.
- No se elaboran programas de capacitación para aumentar tanto la capacidad directiva como laboral al elaborar e implantar planes, lo cual resulta en la falta de conocimientos necesarios para evaluar la implementación.

### **Factores de mantenimiento**

La empresa se caracteriza porque 8 de sus prácticas están representadas en este nivel, lo cual habla de una organización homogénea en su desarrollo. Para mantener este desarrollo necesita fortalecer lo siguiente:

- Cultura organizacional. Principios y valores.
- Trabajo en equipo y calidad. Controles estadísticos de calidad, el servicio, metodologías para abordar problemas y los equipos de trabajo.
- Sistemas de información. El desarrollo de indicadores, cuadro de indicadores referenciales y el benchmarking.
- Gestión y conocimiento. El estimular prácticas de creatividad, el análisis de los sistemas y el desarrollo de información eficiente a través de la alimentación y retroalimentación.
- Recursos financieros. El control del presupuesto mensual y el desarrollo y análisis de indicadores financieros.
- Procesos y tecnología. Los indicadores de desempeño, la mejora e innovación, la identificación de procesos de apoyo, la seguridad de los procesos ante siniestros, los programas de mantenimiento preventivo y el desarrollo de un mantenimiento adecuado.

A pesar de que recursos humanos e implementación se encuentran en el mismo nivel de madurez, es necesario primero establecer las estrategias de mejora para los elementos que están muy atrás, ya que de lo contrario; puede suceder que estas prácticas retrocedan a un nivel inferior, provocando que puedan jalar por inercia a las prácticas que se encuentran más adelantadas.

- **Factores clave de éxito**

Estas prácticas son el ejemplo de cómo puede llegar a desarrollarse la organización, por lo que hay que incentivarlas. Tienen el peligro de bajar a un nivel de madurez inferior, por la inercia de las prácticas que se encuentran en mantenimiento y debido a que están iniciando en el nivel más alto, lo cual hace que sean más vulnerables. Los elementos fuertes de las prácticas de este nivel deben de mantenerse y fortalecerse en lo que a continuación se recomienda:

- Dirección y liderazgo. El seguimiento, la regulación de las acciones y recursos, la transferencia del poder de decisión a los responsables y la influencia sobre el personal.
- Políticas y estructura organizacional. La congruencia de la política organizacional, la definición y claridad en la estructura organizacional, el establecimiento de funciones y el establecer responsabilidades de forma clara.

## **CONCLUSIONES**

El modelo propuesto, es una herramienta capaz de identificar los factores que afectan el comportamiento de la organización, proporcionando los elementos que ayudan a los tomadores de decisión a conocer su estatus y desarrollar mejores estrategias para tener un mejor posicionamiento de su madurez, e incluso simular que podría pasar en un futuro con las decisiones tomadas. Lo que si es un hecho, es que un Modelo que proporcione la Madurez y por consiguiente los elementos críticos, es un complemento único que más empresas deberían de estar adoptando, en especial las PEMs que son

las empresas que tienen que lidiar con mucha competencia, para lo cual tienen que determinar el mejor rumbo para su desarrollo.

## **REFERENCIAS**

1. Barth H. (2003) "Fit among competitive strategy, administrative mechanisms and performance: A comparative study of small firms in mature and new industries". *Journal of Small Business Management*. Vol.41-2 p.133-147
2. Chaston I., Badger B. and Sadler-Smith E. (2001) "Organizational Learning: An Empirical Assessment of Process in Small U. K. Manufacturing Firms". *Journal of Small Business Management*. Vol.39-2 p.139-151
3. Caldera, B. (2001). Los sistemas de soporte a la decisión y la resistencia al cambio. [http://www.netmedia.info/netmedia/articulos.php?id\\_sec=32&id\\_art=2263](http://www.netmedia.info/netmedia/articulos.php?id_sec=32&id_art=2263)
4. El-Emam K., Goldenson D., McCurley J. and Herbsleb J. (2001) *Modeling the Likelihood of Software Process Improvement: An Exploratory Study*, Empirical Software Engineering. Vol.6-3 p. 207-229.
5. El Universal (2007) Entrevista al Subsecretario de Economía. El Universal 15 de mayo [en línea]. Recuperado el 28 de noviembre de 2008.
6. Gumbus A. and Lussier R. (2007) "Entrepreneurs Use a Balanced Scorecard to Translate Strategy into Performance Measures", *Journal of Small Business Management*. Vol.44-3 p.407-425
7. Makiariello J. and Kirby C. (1994) *Management Control Systems*, Prentice Hall, U. S. A.
8. Lorino P. (1995) *El control de gestión estratégico*, Alfaomega marcombo, Barcelona, España. 204 p.
9. Morris R. and Brennan G. (2000) "Creating a Seamless Local Government and Small Business Interface for Better Regional Economic Development Outcomes". Paper presented at the ICSB World Conference 2000, Brisbane, Australia.
10. Murillo A. (2003) *¿ Qué son los factores críticos del éxito y como se vinculan con el BSC ?*, DEINSA. Disponible en web:  
[http://www.deinsa.com/cmi/documentos/Los\\_factores\\_criticos\\_del\\_exito.pdf](http://www.deinsa.com/cmi/documentos/Los_factores_criticos_del_exito.pdf)  
[Consulta: 28 de enero de 2009].

11. Nonaka and Takeuchi. (1995) *The Knowledge Creating Company*, Oxford University Press. 304 p.
12. Observatorio PyME México (2003) Primer Reporte de Resultados. Comisión Intersecretarial de Política Industrial de la Secretaría de Economía, México. 105 p.
13. Phelps R., Adams R. and Bessant J. "Life cycles of growing organizations: A review with implications for knowledge and learning", *International Journal of management Reviews*. Vol.9-1 p.1-30
14. Porter M. (2005) *Ventaja competitiva*, Cuarta reimpression, Ed. CECOSA, México. 556 p.
15. SEDESOL (2004), *Modelo de mejores prácticas para servicios urbanos municipales*, Hábitat, México. 127 p.
16. Tejedor B. y Aguirre A. (1998) "Proyecto Logos: investigación relativa a la capacidad de aprender las empresas españolas". *Boletín de estudios económicos*. Vol.53-164, p. 231-249.