MERCADOS *y Negocios* 16

Revista de Investigación y Análisis ■ año 8 Julio-Diciembre 2007

Carta del director 3

Redes de producción global y aprendizaje local para la competitividad en el sector automotriz: los casos de Ford-Hermosillo y Toyota-Tijuana 5
Óscar Contreras, Ismael Plascencia y Jorge Carrillo

Apertura económica y desempeño organizacional ¿La estructura organizativa, sus recursos y competencias distintivas han determinado su éxito competitivo? Un acercamiento a la competitividad de la industria manufacturera del Gran Caldas, Colombia 29
Luis Ignacio López Villegas

Competitividad de los productores de chocolate establecidos en el Distrito Federal, 1994-2005 59
Susana Asela Garduño Román, Alma Delia Torres Rivera y Janeth Verenice Rojas Pantoja

Determinación de la competitividad mediante flujos de comercio internacional: la industria del calzado en México, 1980-2004 80
Andrés Morales Alquicira y Araceli Rendón Trejo

Propuesta de un modelo de gestión del conocimiento para la pequeña y mediana empresa manufacturera 99
Gerardo Gabriel Alfaro Calderón, Federico González Santoyo y Virginia Hernández Silva

Competitividad (negocios electrónicos) ***vs.*** productividad como factor de permanencia de la industria pequeña y mediana del sector textil y de la confección de Aguascalientes, en un mundo globalizado 118
Bogar García Martínez; Rodolfo Ramírez Calvillo y Víctor Manuel Ortiz Romero

El entorno económico e institucional de aliento a la inversión y la competitividad en México 135
Pablo Pineda Ortega

La gestión de las redes sociales del conocimiento para el desarrollo de investigación y docencia 150
Rosa Amalia Gómez Ortiz y Montserrat América López Miranda

Indicadores financieros y económicos. 161
Juan Gaytán Cortés

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Rector General: Mtro. Carlos Jorge Briseño Torres
Vicerrector Ejecutivo: Mtro. Gabriel Torres Espinoza
Secretario General: Lic. José Alfredo Peña Ramos

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS
Rector: Dr. J. Jesús Arroyo Alejandre
Secretario Académico: Dra. María Rodríguez Batista
Secretario Administrativo: Mtro. Sergio Camarena Delgado
Director de la División de Gestión Empresarial: Dr. Adrián de León Arias
Jefe del Departamento de Mercadotecnia y Negocios Internacionales Dr. José Sánchez Gutiérrez

REVISTA MERCADOS Y NEGOCIOS
Director: Dr. José Sánchez Gutiérrez
Editor: Mtro. Juan Antonio Vargas Barraza

COMITÉ EDITORIAL
Víctor Antonio Acevedo Valerio (UMSNH, México), Isaías Álvarez García (IPN, México), J. Jesús Arroyo Alejandre (UdeG, México), Jerges Aguirre Ochoa (UMSNH, México), Joel Bonales Valencia (UMSNH, México), Susana Acela Garduño Román (IPN, México), Mónica Gómez Suárez (UAM, España), Silvio Genaro Hernández Cotón (UdeG, México), Javier Jasso Villazul (UNAM, México), Rubén Molina Martínez (UMSNH, México), José César Lenin Navarro Chávez (UMSNH, México), Javier Orozco Alvarado (UdeG, México), Humberto Palos Delgadillo (UdeG, México), Óscar Hugo Pedraza Rendón (UMSNH, México), Álvaro Rafael Pedroza Zapata (ITESO, México), Ángel Luis Portuondo (ISPJAE, Cuba), Horacio Radetich Pérez-Mayo (UNAM, México), Luis Arturo Rivas Tovar (IPN, México), Fernando Rodrigo Rodríguez (UAM, España), José Sánchez Gutiérrez (UdeG, México), Andrés Valdez Zepeda (UdeG, México), Guillermo Vázquez Ávila (UdeG, México), Juan Villalvazo Naranjo (UdeG, México).

MERCADOS Y NEGOCIOS. Revista de investigación, divulgación y análisis publicada por el Departamento de Mercadotecnia y Negocios Internacionales del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara. Periférico Norte 799, módulo G-306, núcleo Los Belenes, Zapopan, Jalisco, México, C.P. 45100. Tel.: 3770-3343, Tel./fax: 3770-3300, e-mail: **mercadosynegocios@cucea.udg.mx**. Número de reserva 04-2005-011212585100-102, ISSN 1665-7039. El contenido de los artículos es responsabilidad de los autores. Se autoriza la reproducción del material publicado, siempre y cuando precise la fuente y autor.

Carta del director

MERCADOS y Negocios llega a su edición número 16 cumpliendo con sus objetivos y compromisos de integrar productos de investigación con calidad y de análisis crítico. En este número publicamos ocho de los mejores trabajos que fueron presentados en el marco del primer congreso de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.

La apertura económica del país ha permitido que algunas de las empresas establecidas en México sean actualmente firmas de clase mundial, y precisamente de eso trata el primer artículo, "Redes de producción global y aprendizaje local para la competitividad en el sector automotriz: Los casos de Ford-Hermosillo y Toyota-Tijuana".

El segundo artículo nos habla de la apertura comercial y la manera en que se desempeña la industria manufacturera de Caldas en Colombia; seguramente algo que a nuestros lectores les interesará, dado que presenta el punto de vista de otro entorno en un caso de Sudamérica.

El tercer artículo presenta un estudio de los niveles de competitividad de la industria del chocolate localizados en el Distrito Federal durante el periodo 1994-2005, donde se analizan entre otros los factores de efectos de la estrategia, rivalidad de competidores, la política gubernamental, negociación con proveedores y *core business*.

Enseguida se muestra un artículo donde se presenta la utilidad del índice de ventajas comparativas reveladas en la medición de la competitividad, utilizando como estudio de caso la industria del calzado en México en el periodo 1980-2004.

Actualmente una empresa que no genera conocimiento está condenada a quedarse rezagada en un mundo globalizado y competitivo, por lo que el quinto artículo inicia con una propuesta de modelo de gestión del conocimiento, en el marco de las pymes, poniendo énfasis en la industria manufacturera, tan necesaria en un país para poder llegar al desarrollo.

Hoy en día es claro que el papel de la Internet ha creado nuevas dinámicas en la manera de hacer negocios, y sobre esto nos habla el trabajo de competitividad de los negocios electrónicos y su relación con la producción textil, esto en un marco para lograr el factor de permanencia de las pymes en Aguascalientes, un

estado con una tradición textil que ha visto afectado su mercado al entrar en vigor la liberalización de sus productos.

¿Qué se ha hecho dentro de las instituciones para fomentar la inversión y la competitividad? Esto es lo que se trata de responder en el artículo "El entorno económico e institucional de aliento a la inversión y la competitividad en México".

Finalmente, el último artículo presenta un estudio de las redes del conocimiento dentro del desarrollo de la investigación y docencia.

Por último, y como ha venido siendo parte integral de esta revista, presentamos los indicadores financieros y económicos, dejando abierta la invitación para que nuestros lectores se sumen a colaborar en esta revista, enviando sus trabajos que cumplan con los requisitos que se solicita para su publicación.

José Sánchez Gutiérrez

Redes de producción global y aprendizaje local para la competitividad en el sector automotriz: los casos de Ford-Hermosillo y Toyota-Tijuana[1]

Óscar Contreras[*]
Ismael Plascencia[**]
Jorge Carrillo[***]

Resumen
Este trabajo tiene tres objetivos: a) mostrar las características de la nueva organización de producción en Ford Hermosillo y Toyota-Tijuana; b) analizar las consecuencias de incorporar compañías locales en la cadena de proveedores, y c) analizar los mecanismos de transferencia de conocimiento de manufactura y capacidades gerenciales de las firmas líderes hacia las empresas locales. Los datos utilizados para el análisis en el caso de Ford provienen de un estudio reciente coordinado por Óscar Contreras, basado en una encuesta con proveedores de Ford-Hermosillo, y en entrevistas con gerentes de empresas proveedoras de primera y segunda línea. En el caso de Tijuana, el análisis se basa en entrevistas realizadas con Toyota en el periodo 2003-2005, y con proveedores en 2006.

Abstract
This paper has three objectives: a) to show the chara cteristics of the new form of organization of production in Ford Hermosillo, and Toyota Tijuana; b) to analyze the consequences of incorporate local companies to the global value chain; and c) to analyze the transfer mechanisms of knowledge and management capabilities from the leader companies to the local ones. The data used for the analysis came from a study made by Oscar Contreras, based on a questionnaire applied to managers of production from local companies of first and second tiers. In the case of Tijuana the analysis is based on interviews made to managers in the plant of Toyota between 2003 and 2005, and suppliers in 2006.

Palabras Clave: Sistema de producción, administración del conocimiento, administración.
Keywords: *management, production systems, knowledge management*

1. I Congreso de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad. Zapopan Jalisco, 6 y 7 de diciembre de 2007. Eje temático: "*Outsourcing* y competencia".

* Colson, Hermosillo, Sonora. Correo electrónico: oscarfcontre@hotmail.com.
** UABC, Tijuana, Baja California. Correo electrónico: ismael_plascencia@yahoo.com.mx.
*** Colef, Tijuana, Baja California. Correo electrónico: carrillo@colef.mx.

1. Introducción

Mientras la automotriz Ford anuncia que cerrará plantas en Estados Unidos, realiza una macroinversión en Hermosillo, Sonora, México; General Motors reconoce su insolvencia, pero pone la primera piedra de una enorme planta en San Luis Potosí; la compañía en bancarrota Delphi dice que despedirá a miles de empleados en el mundo, pero sus centros de manufactura en México están mejor que nunca; Volkswagen prefiere despedir a cientos de obreros en Brasil que despedir a uno solo de sus empleados en Puebla. Así, México se constituye como poseedora de la décimo primera industria automotriz que factura 24,000 millones de dólares y emplea a más de 450,000 personas (*Expansión,* año 37, núm. 949, 2006; *Global Insight,* 2007).

Las marcas extranjeras que redujeron sus operaciones en México después de 2000, comenzaron a expandirlas de nuevo hacia finales de 2005, siendo las más importantes por su producción: General Motors, Nissan, Daimler-Chrysler, Volkswagen, Ford y Toyota. Según PwC[1] México crecerá 32% en los próximos ocho años. Debido a los elevados precios del petróleo, los automovilistas están cambiando sus hábitos de consumo y sustituyendo los vehículos tipo SUV[2] por autos más ligeros y compactos, que es el segmento en el que los productores asiáticos poseen ventajas competitivas. Esta reestructuración provoca lo que Enrique Ochoa, director de PwC llama "alineamiento de las grandes automotrices", que consiste en el cierre de plantas en Estados Unidos y su reubicación en el sur y el norte de México, siendo ya 10 las entidades federativas que tienen presencia de las principales armadoras (*Expansión,* año 37, núm. 949, 2006; Ward's AutoInfo Bank, 2006). Así por ejemplo, Chrysler Group, perteneciente a la alemana Daimler-Chrysler con fuertes operaciones en Coahuila, anuncia que despedirá a 13,000 trabajadores al prever el cierre de su planta en Newark, Delaware, en Estados Unidos para el año 2009, debido a una caída de 7% en sus ventas, lo que representa 16% de su fuerza laboral (*The San Diego Union Tribune,* febrero 15, 2007).

El objetivo del presente trabajo es realizar un análisis comparativo entre dos de las principales armadoras en el mundo: la planta de Ford en Hermosillo, Sonora, y la planta de Toyota en Tijuana, Baja California. El estudio de éstas, siendo la

1. Consultora Pricewaterhouse Coopers, especialista en la industria automotriz.
2. *Sport Utility Vehicle* o vehículo todo terreno.

primera estadounidense y la segunda japonesa, permitirá analizar sus comportamientos organizacionales en términos de producción, relación con proveedores e impacto regional. En el siguiente apartado se presentan hechos estilizados sobre la industria automotriz en México; en el tercer apartado se analiza a la planta de la Ford en Hermosillo; en el cuarto se analiza la planta de Toyota en Tijuana, y en el quinto se presentan las conclusiones. En lo que respecta a las empresas analizadas, la Ford ha sido desplazada por Toyota del segundo lugar mundial en ventas, e incluso en el mercado estadounidense cayó al cuarto sitio en noviembre de 2006, por debajo de GM, Toyota y Daimler Chrysler (*The San Diego Union Tribune,* diciembre 2, 2006).

2. La industria automotriz en México

De los 20 mayores fabricantes de autos del mundo, México es el único país entre los primeros 12 que no tiene una marca propia. Aun así, las inversiones hacia el país no se detienen y las operaciones en México, que habían decrecido debido a la recesión estadounidense y a los ataques terroristas del 11 de septiembre de 2001, comienzan a expandirse. Para que México alcance los dos millones de autos necesita avanzar en sus reformas y mejorar en sus indicadores de competitividad, ya que a pesar de la ubicación privilegiada del país, México no es el único que atrae inversiones. Polonia, Hungría, República Checa y China son candidatos por la capacitación de sus obreros. En el cuadro 2.1 se presentan los fabricantes más importantes por tamaño de producción.

De acuerdo con Enrique Ochoa, director de la consultora Pricewaterhouse Coopers (PWC), el norte de México seguirá siendo un lugar atractivo en la estrategia de reestructuración productiva y reducción de costos. Por otra parte, Armando Soto, director de Kaso y Asociados —consultora mexicana en temas automotrices—, señala que la evolución de la industria mexicana debe interpretarse a la luz de la experiencia de las últimas décadas: antes de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) había media docena de fabricantes que producían todo tipo de vehículos. La mitad de la producción se vendía en el país, el resto se exportaba, y alrededor de 20% se importaba de Estados Unidos y Europa (en particular, autos de lujo). La idea era fabricar grandes lotes de compactos y subcompactos e importar el resto de la oferta; los fabricantes no concebían importar coches pequeños para el consumo interno (*Expansión,* año 37, núm. 949).

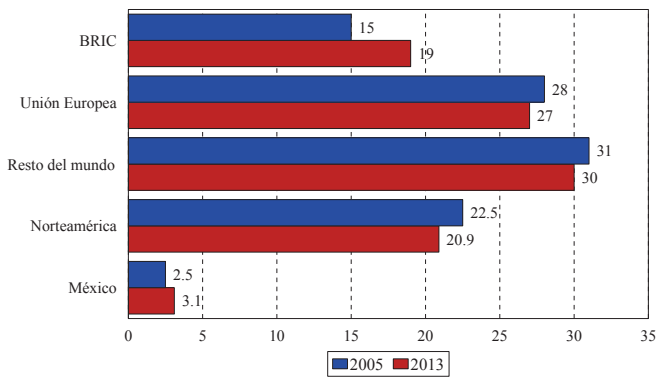
Con todo, México es y seguirá siendo una excelente fábrica de automóviles; así lo demuestran los hechos ya que, salvo dos o tres años de desaceleración, la industria automotriz está captando entre 20 y 25% de toda la inversión extranjera directa. En la gráfica 2.1 se aprecian la producción en 2005 y las tendencias para el año 2013 de las principales regiones del mundo.

Cuadro 2.1 Los 20 mayores fabricantes de autos en el mundo

	País	2005	2010	Diferencia	Cambio (%)
1	Estados Unidos	11,573,682	12,576,648	1,002,966	8.67
2	Japón	10,099,235	10,293,577	194,342	1.92
3	Alemania	5,214,765	5,609,043	394,278	7.56
4	China	4,362,252	6,929,771	**2,567,519**	**58.86**
5	Corea del Sur	3,529,507	3,348,092	- 181,415	- 5.14
6	Francia	3,500,079	3,592,922	92,843	2.65
7	España	2,647,929	2,781,597	133,668	5.05
8	Canadá	2,613,543	2,430,139	- 183,404	- 7.02
9	Brasil	2,213,083	2,397,997	184,914	8.36
10	Reino Unido	1,775,954	1,496,285	- 279,669	- 15.75
11	**México**	**1,586,590**	**2,088,834**	502,244	31.66
12	India	1,287,831	2,131,409	**843,578**	**65.50**
13	Rusia	1,200,533	1,626,759	426,226	35.50
14	Tailandia	1,085,867	1,451,088	365,221	33.63
15	Italia	1,000,509	1,350,778	350,269	35.01
16	Bélgica	894,484	970,694	76,210	8.52
17	Irán	877,435	1,268,395	390,960	44.56
18	Turquía	828,799	1,132,570	303,771	36.65
19	Polonia	615,874	688,786	72,912	11.84
20	República Checa	577,339	1,045,938	**468,599**	**81.17**
	Total Top 20	57,485,290	65,211,322	7,726,032	13.44
	% Total Global	91.7%	84.9%	-6.8%	

Fuente: *Expansión*, 2006 con base en PwC Automotive Institute

Gráfica 2.1 Participación porcentual por región en la manufactura de vehículos ligeros



BRIC: Brasil, Rusia, India y China

Fuente: *Expansión*, 2006 con base en PWC.

En la gráfica se aprecia cómo mientras en el resto del mundo disminuirá la producción de autos para el año 2013, en México, Brasil, Rusia, India y China aumentará de manera importante. En México se pueden sentir las repercusiones de la reestructuración que realizan las empresas estadounidenses para sortear la pérdida de competitividad ante sus contrapartes asiáticos. ¿Pero cómo se llegó a la situación actual? Los altos precios de la gasolina impactaron en las ventas de los vehículos de gran cilindrada, incluyendo SUV y todo terreno, mientras que las automotrices japonesas como Toyota y Honda fueron más oportunas en ofrecer autos económicos y eficientes. De acuerdo con Fujimoto (1999), las compañías japonesas penetraron en los grandes mercados, incluyendo aquellos en los que las marcas nativas tenían buena reputación, con su concepto de mejora continua, innovación, mejores prácticas de manufactura y el justo a tiempo. Por ello, llegaron a mercados con nuevos productos de forma más rápida, apoyados en mejores procesos de producción (Fujimoto, 1999; Plascencia, 2005; Rosenberg, 2006).

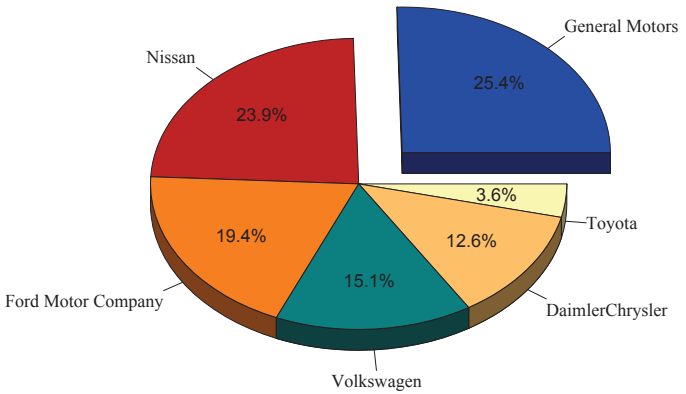
Por otra parte, existe un exceso de capacidad instalada y subutilizada (que se estima entre 20 y 30%) y se deben realizar esfuerzos en reducir costos para ser competitivos, ya que de acuerdo con Armando Soto, director de Kaso y Asociados, cada unidad fabricada en Estados Unidos significa 2,000 dólares adicionales para cubrir costos laborales, sistemas de salud y programas de retiro de los trabajadores. Todo lo anterior ha significado, como ya se dijo, la reubicación de plantas en México, lo cual se ve reflejado en sus cifras de desempeño que, según el Sistema de Información del Sector Automotor Mexicano, la industria automotriz creció 4% más que en China durante el primer semestre de 2006 (*Expansión,* vol. 37, núm. 949).

En lo que respecta a la participación de mercado por compañías automotrices, en la gráfica 2.2 se presenta la distribución en donde GM ostenta el primer lugar, seguida por Nissan. Las empresas que se analizan en este documento, Ford y Toyota, cuentan con una participación de 19.4 y 3.6%, respectivamente, con la diferencia muy grande, aunque el crecimiento de Toyota de un año a otro es el más rápido de todas las compañías.

Por último, es importante destacar que sólo 30% de los autos producidos en México (que este año serán 1.8 millones en total) se quedan en el país, lo demás se exporta a toda América, Europa y Japón. En sentido contrario, más de 60% de los autos que se venden en México son importados de Estados Unidos, Francia, Argentina, Brasil, Chile, España y Japón. Se exportan vehículos media-

nos y grandes, así como camionetas y se importan autos pequeños, por lo que los autos mexicanos tienen un mayor valor agregado y dejan un mayor margen de utilidad que los autos importados (*Expansión,* vol. 37, núm. 949). En el apartado siguiente se describe y analiza el caso de Ford en Hermosillo, Sonora.

Gráfica 2.2. Participación de mercado de las principales automotrices en México, 2005



Fuente: elaboración propia con base en datos de ***Expansión***, vol. 37, núm. 948 y la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz.

3. El caso de Ford Hermosillo

La plataforma CD3 y las nuevas oportunidades

La compañía Ford comenzó su producción en México con el establecimiento de una planta en 1986, con la participación de Mazda, en la ciudad de Hermosillo, Sonora. En aquella época fue la planta más moderna tanto en el país como en las plantas de Ford en América Latina. El proyecto formó parte del "auto mundial" de Ford, cuyo objetivo fue reducir las diferencias para poder alcanzar los niveles de desempeño de la industria japonesa. El desarrollo de Ford Hermosillo (FH) inició con una inversión de 500 millones de dólares para producir 130,000 vehículos anualmente. Su producción se destina completamente a la exportación a Estados Unidos y Canadá, y tiene una planta gemela en Wayne, Estados Unidos. Su competitividad internacional ha demostrado ser sobresaliente desde el inicio (Womack, 1990; Carrillo y Montiel, 1998).

Durante los siguientes 20 años la planta de FH ha experimentado diversos procesos de ampliación y reorganización, manteniendo siempre niveles de excelencia internacional en materia de calidad y productividad. La más importante de las ampliaciones en la historia de la planta inició en 2004 y concluyó en julio de 2005. Mediante esta ampliación se introdujeron tres nuevos modelos (Ford Fusion, Mercury Milan y Lincoln Zephyr), se incrementó la capacidad de producción a 300,000 vehículos anuales, se estableció un nuevo sistema de manufactura flexible que ubica a esta planta en la frontera de la tecnología automotriz a nivel mundial, y se reorganizó la red de proveedores de primera línea para fabricar los nuevos modelos de acuerdo con el paradigma de la manufactura modular. Entre las características más importantes de la ampliación destacan las siguientes:

- La inversión para ampliar la planta Ford y construir el nuevo parque de proveedores supera los 1,739 millones de dólares.
- Se trata de la inversión más grande de la industria automotriz en América del Norte en los últimos cinco años.
- Se crearon 13,275 nuevos empleos directos (incluyendo los nuevos empleos en Ford, los proveedores de primera y en segunda línea, y los proveedores locales). El impacto estimado en empleos indirectos es de 23,984 empleos.
- En el parque industrial adjunto a la planta Ford se establecieron 20 grandes proveedores de primera y segunda línea y servicios especializados.
- Ford Hermosillo se ha convertido en una planta de manufactura flexible capaz de producir hasta 10 modelos distintos a partir de la Plataforma CD3 desarrollada por Mazda G.
- La Plataforma CD3 es una pieza clave de la estrategia de la Ford Motor Company para enfrentar la dura competencia de modelos como el Honda Accord y el Toyota Camry en el mercado de Norteamérica.
- La estrategia prevé a la vez reducir los costos, elevar la calidad de los vehículos y recuperar participación en el mercado de autos subcompactos, donde las marcas japonesas ganan cada vez más terreno.
- Con esta inversión la planta de Hermosillo se consolida como un centro de manufactura de clase mundial, ahora colocada en el núcleo de uno de los planes más ambiciosos de Ford en el difícil mercado de América del Norte.
- A lo largo se sus casi 20 años de operación, la planta de FH ha sido objeto de diversos estudios.[3] Entre los temas que han sido analizados destacan los

3. Shaiken, 1990; Sandoval, 1990, 2003; Carrillo, 1995; Carrillo y Montiel, 1998, entre otros.

relacionados con la inversión, la producción y empleo, así como con las características de la fuerza de trabajo empleada en la planta Ford. Algunas de las conclusiones más relevantes de los estudios acerca del impacto de esta planta hasta antes de la reciente ampliación, son los siguientes:

- A lo largo de 20 años Ford en Hermosillo ha experimentado varias fases de crecimiento, tanto en la producción como en el empleo.
- Los niveles salariales en la planta han registrado un incremento paulatino.
- Se ha experimentado un proceso de maduración y diversificación de la fuerza de trabajo empleada en la planta, lo que la hace más experimentada y estable.
- La planta Ford ha propiciado la difusión de nuevas prácticas de organización entre empresas locales.
- Los ingenieros que han trabajado en Ford constituyen un vehículo de transmisión de conocimientos manufactureros y organizativos para la región.
- Se han logrado algunas experiencias exitosas de vinculación con varias instituciones de educación superior, aunque no siempre han tenido continuidad.
- Sin embargo, las empresas locales no participan en la red de proveedores de primera o de segunda línea. No obstante, hay algunas experiencias exitosas de incorporación de pequeñas y medianas empresas locales en áreas como los servicios generales, el mantenimiento industrial y los servicios tecnológicos.

De acuerdo con algunos empresarios y analistas, las principales razones por las que durante los casi 20 años de operación de FH no se desarrolló una red de proveedores locales son las siguientes:

- La incapacidad tecnológica y financiera de las empresas locales para alcanzar los estándares de Ford.
- La inexistencia de una cultura industrial enfocada en la innovación.
- La orientación predominante de los empresarios regionales hacia las actividades agropecuarias.
- La ausencia de un liderazgo que articulara los esfuerzos de los empresarios e instituciones locales para generar una red de proveedores.
- Los instrumentos gubernamentales de fomento estaban orientados a los grandes proveedores nacionales y no a los locales.

- Las instituciones educativas y de capacitación carecían de una política de vinculación que las orientara hacia las necesidades del sector productivo.

Por sus dimensiones, sus características tecnológicas y su relevancia estratégica, la ampliación de 2005 ha generado cuantiosas expectativas en los medios empresariales y gubernamentales. Se espera que las nuevas líneas de manufactura de Ford, y la presencia de una nutrida red de proveedores trasnacionales de primer y segundo nivel, sean factores detonantes de una nueva etapa de crecimiento regional y de incorporación de empresas locales a la red de abastecimientos del *cluster* automotriz.

Hay diversos factores que nos permiten pensar que la capacidad de Sonora para aprovechar las oportunidades asociadas a la expansión de Ford es mayor ahora que hace 20 años. Como muestra el cuadro 3.1:

- Existe una mayor capacidad de formación de recursos humanos especializados y de investigación científica y tecnológica. Además, las instituciones de educación superior e investigación han revisado sus prioridades, y entre ellas la vinculación con el sector productivo ocupa ahora un lugar destacado.
- Algunas empresas locales han acumulado capacidades tecnológicas y empresariales para participar en redes de abastecimiento de alcance global. Un buen número de empresas participan como proveedoras en áreas como los servicios de limpieza, vigilancia, comedores, mantenimiento, etc. Pero además de estas actividades convencionales, en los últimos años ha surgido un grupo de empresas de base tecnológica que se han convertido en proveedores permanentes de Ford o de sus grandes proveedores trasnacionales. Éste es un reflejo del proceso de acumulación de capacidades tecnológicas y empresariales de la región.
- Las operaciones de la planta FH a lo largo de 20 años han generado una importante derrama de conocimientos técnicos y administrativos de manufactura avanzada. Los ingenieros que han trabajado en la Ford y que han transitado hacia otras empresas o han establecido sus propios negocios, constituyen un vehículo mediante el cual se difunden prácticas de manufactura de clase mundial en la región.
- Tanto el gobierno federal como el del estado de Sonora cuentan con una política industrial que estimula la creación de empresas basadas en el conocimiento y busca fortalecer las cadenas productivas. Además cuentan con instrumentos específicos para apoyar la innovación y el crecimiento de las empresas locales.

Cuadro 3.1 Impactos de la planta Ford en Hermosillo

Indicadores	1985-86	1995-96	2005-06
Inversión, producción y empleo			
Inversión Ford (millones de dólares)	500	300	1,200
Capacidad de producción (unidades ensambladas por año)	130,000	165,000	300,000
Salario promedio (dólares por hora)	0.53	1.74	ND
Automatización (%)	ND	70%	90%
Integración nacional (%)	18%	33%	72%
Empresas proveedoras de primera y segunda línea en Hermosillo	7	7	20
Inversión de los proveedores (millones de dólares)	57	ND	539.1
Empleo directo en empresas proveedoras	ND	1,300	4,675
Empleos temporales construcción	2,500	ND	5,000

Fuente: Carrillo (1995), Taddei (1999), Sandoval (2003), Sandoval y Wong (2005)

Cuadro 3.1 (continuación)

Indicadores	1985-86	2005-06
Infraestructura urbana		
Construcción de vialidades	21 km	72 km
Construcción de viviendas	5,300	5,000
Centros escolares	5	1
Centros de salud	1	1

Fuente: Carrillo (1995), Taddei (1999), Sandoval (2003), Sandoval y Wong (2005)

Cuadro 3.1 (continuación) Perfil socioeconómico de trabajadores en Ford

Indicadores	1985-86	1995-96
Promedio de Edad	20	28
Promedio de escolaridad	12	12
Inmigrantes (%)	3%	16%
Hombres	100%	98%
Solteros	88%	43%

Fuente: Carrillo (1995), Taddei (1999), Sandoval (2003), Sandoval y Wong (2005)

Cadena de suministros y proveedores locales en Ford Hermosillo

El nuevo parque de proveedores se ubica junto a la planta de ensamble y aloja a 20 empresas proveedoras de primera y segunda línea. Con el nuevo sistema de manufactura modular, los proveedores son responsables de proveer a la línea de producción, no de partes sino de módulos, con lo que se hace más eficiente y rápido el proceso de ensamble de los vehículos.

Los proveedores de primera y segunda línea son empresas en su mayoría trasnacionales que tienen una estrecha relación con Ford como proveedores de alcance global, con excepción de dos empresas mexicanas de servicios especializados. Como se desprende del cuadro 3.2, en conjunto estas empresas invirtieron alrededor de 539 millones de dólares, es decir un promedio de 45 millones por empresa. Estas inversiones, en su mayoría de capital estadounidense, canadiense y europeo representan 3.6% del PIB sonorense en 2003 y 22.2% del PIB de la industria manufacturera. Estas empresas generaron 4,675 nuevos empleos directos, es decir un promedio de 234 empleos por empresa.

Estos proveedores trasnacionales son en su mayoría grandes empresas de alcance global, intensivas en tecnología y con una amplia experiencia en la industria automotriz.

Cuadro 3.2 Empresas proveedoras de primer y segundo nivel de Ford en Sonora

Proveedor	Inversión (mdd)	Número de Trabajadores	Productos y Servicios que proveen a Ford	Otras operaciones en México
Magna Sonora Forming Technologies, S. A. de C. V.	250	1,000	Carrocería completa (piso de auto cofres, puertas, techos y cajuelas)	Puebla y Coahuila
Collins and Aikman	150	700	Tablero de instrumentos, consola central, forros puertas, vestiduras plásticas, tapetes, aislantes de ruido	Saltillo y Querétaro
Faurecia Exhaust Services Mexicana, S. A. de C. V.	16	280	Sistema de escape completo	
Grupo Antolín (Kiekert, Kuster)	16	280	Elevalunas, toldos	Silao, Querétaro
Martinrea	11	48	Tanque de gasolina, chasis metálico arnés interno de tanque	Saltillo
Flex and Gate	13	200	Molduras de plástico, logotipos, parte de las defensas	
Hella Bher Plastic Omnium (HBPO)	0.6	40	Módulo frontal (radiador, ventilador, manguera de fusión, etc.)	
Delphi - Carlisle	12.7	93	Sistemas de refrigeración, sistema de enfriamiento para el radiador y soporte de sujeción para radiador, sistema de enfriamiento automotriz	
Decoma International Decoplas, S. A. de C. V.	3	60	Facia (defensa) y brackets	
National Material	ND	30	Acero en rollo	Monterrey
Seglo	2.8	103	Manejo de material	Estado de México, Ramos Arizpe, Silao, Mariscala y D. F.
TWB	ND	37	Corte de hojas de metal para estampado, soldaduras	
Benteteler de México S. A. de C. V.	ND	60	Suspensión, amortiguador y ejes	
Lear Corporation de México S. A. de C. V.	10	800	Asientos	
Autopartes de precisión de Santa Ana S. R. L. de C. V.	ND	530	Tubos de nylon, conectores de plástico tapones de aceite	
ThyssenKrupp Budd	35	309	Chasis completo	
Metokote	ND	29	Pintura de mofles, recubrimientos de E-coat	Monterrey
System Technologies	1	ND	Arnés completo desde el tablero de control al sistema de iluminación	
Brown Corporation	ND	60	Soporte del tablero, esqueleto y soporte del asiento (estructuras metálicas)	Saltillo, Coahuila
Ingeniería y Servicios Profesionales de Sonora	ND	115	Montaje de maquinaria de robots, tubería contra incendio, estructura, automatización y maquinado	Chihuahua, Saltillo, Aguascalientes y Monterrey

Fuente: Contreras (coord.), 2005.

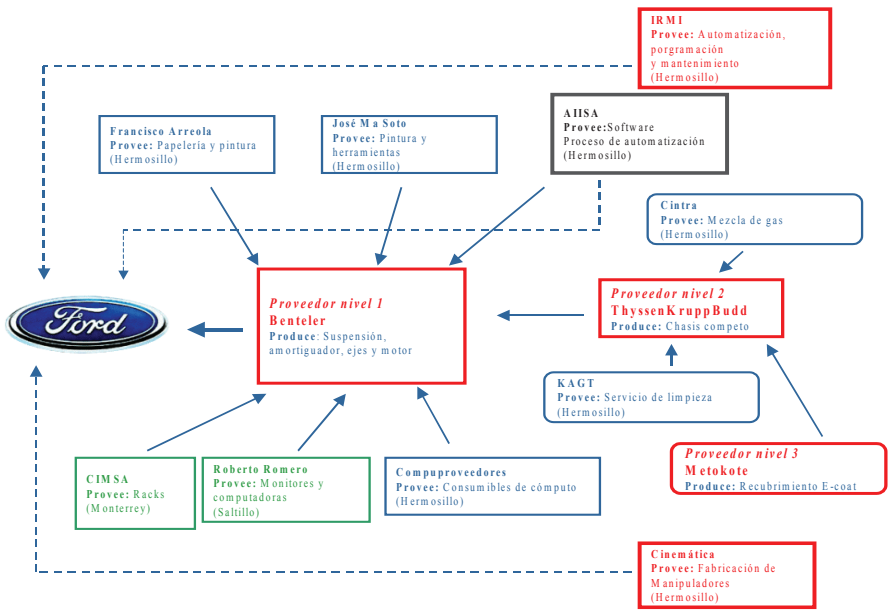
La red de proveedores locales

A partir de los datos proporcionados por los grandes proveedores de primera y segunda línea de Ford Hermosillo, se identificaron un total de 129 empresas proveedoras locales vinculadas al *cluster* automotriz. Los grandes proveedores de primera y segunda línea ocupan a 4,675 personas. Mientras que las mipymes locales proveedoras de Ford y de sus grandes proveedores emplean a 4,800 trabajadores, para un total de 9,475 personas empleadas. La mayor parte son empresas de servicios y distribución de herramientas y equipos. Del total de empresas identificadas, 37.8% son empresas de servicios técnicos especializados y fabricantes de

insumos y partes, mientras que el resto (62.2%) son empresas dedicadas a servicios indirectos a la producción, como servicios de comedor, limpieza, vigilancia, recolección de basura, entre otros.

A pesar de que la mayoría de las empresas locales se ubican en actividades de servicios indirectos y comercio, un buen número de empresas locales cuentan con recursos intensivos en tecnología y gran capacidad para ofrecer servicios de alta calidad y competitividad internacional. Estas empresas son proveedoras directas de Ford y de la mayoría de los grandes proveedores. Se dedican a procesos de automatización, fabricación de manipuladores, producción de *software,* programación, robótica, mantenimiento de equipo, servicios industriales, instalaciones de sistemas eléctricos, montaje de estructuras, maquinados de precisión, logística e ingeniería, entre otras actividades. En la figura 3.1 se muestra un ejemplo de integración de este tipo de empresas locales en la cadena de suministros, en este caso ejemplificado con las empresas de base tecnológica: AIISA, IRMI y Cinemática.

Figura 3.1 Ejemplo de integración de proveedores locales en la cadena de suministros de Ford



Áreas de oportunidad en la cadena de suministros de Ford

Las inversiones efectuadas por Ford y sus proveedores han detonado nuevas iniciativas para desarrollar en forma continua proyectos de innovación tanto en productos y procesos como en servicios. Estas oportunidades pueden ser aprovechadas, tanto por los proveedores actuales como por nuevos participantes que podrán constituir empresas basadas en el conocimiento. El ritmo de innovación se acelerará, dadas las especializaciones que requiere el proyecto de Ford, así como los requerimientos generados por el cambio tecnológico bianual en las líneas de ensamble e incorporación de nuevas plataformas de manufactura avanzada. Las áreas de innovación tendrán su fundamento en las tendencias que la expansión de la planta está marcando por medio de mejores prácticas en el diseño de proceso y manufactura de una plataforma CD3 enfocada en el modelo Fusion, que comprende características del estado del arte automotriz:

- Estilo y equipamiento mejorado.
- Mano de obra especializada en automatización.
- Baja emisión de gases.
- Tecnología de punta en tren motriz.
- Equipo de nueva generación en audio y navegación.
- Mejora en niveles de ruido, vibración y rugosidad.
- Seguridad avanzada.

Calidad superior de manufactura reconocida respecto a otras plantas de Ford (en el arranque):

- Desarrollo de herramental flexible en carrocerías.
- Líneas avanzadas robotizadas de ensamble.

Instalación automatizada con manipuladores diseñados y fabricados localmente (parabrisas, tableros, medallón):

- Tecnología avanzada para la integración de subensambles, modularización.
- Implementación de nuevos sistemas con apoyo en la robótica.
- Tecnología de construcción virtual (CAD, CAM).

Las tendencias arriba mencionadas han provocado un aumento en el ritmo de desarrollo de tecnologías de proceso, producto y servicios en la región por parte de las empresas actuales y han despertado el interés de otras por participar, ade-

más de impulsar la vinculación con universidades y centros de investigación, por la oportunidad de ofrecer programas educativos y especializaciones de alto nivel tecnológico. Para conocer los problemas y necesidades a los que se enfrentan las grandes empresas proveedoras trasnacionales y las pequeñas empresas proveedoras locales, se organizaron dos grupos de enfoque los días 3 y 4 de noviembre de 2005 en las instalaciones de la planta Ford Hermosillo. La asistencia total en las dos sesiones fue de 10 gerentes de empresas trasnacionales y 11 gerentes o propietarios de empresas locales, además de 16 funcionarios y académicos. A continuación se describen los principales problemas y necesidades detectados, así como una relación de áreas de oportunidad para fortalecer el *cluster* automotriz.

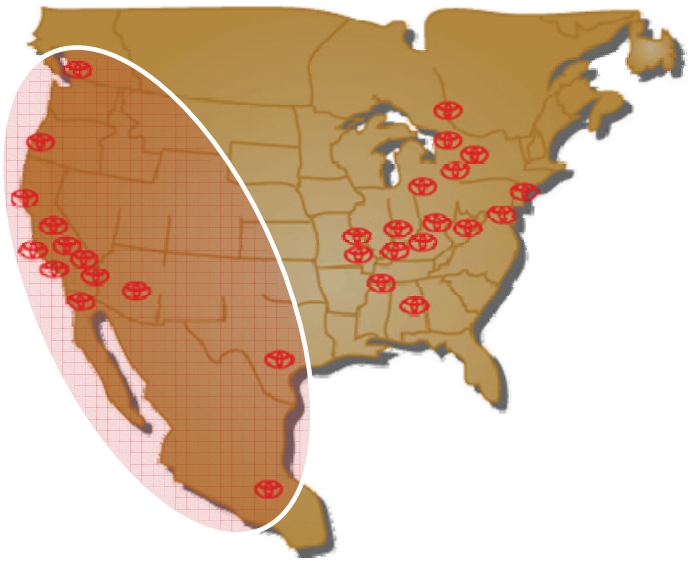
4. El caso Toyota Tijuana

Localización

La compañía automotriz Toyota fue la última de las siete más grandes en llegar al país, lo que contrasta con la velocidad que ha tomado contra sus competidores a nivel mundial, en donde ya se perfila como la número uno en el mundo en los años venideros, desplazando a General Motors. En ese reacomodo, tanto global como local, está sacudiendo al mercado mexicano el introducir por primera vez la venta de sus modelos, y a la ciudad de Tijuana al integrarla en su corredor productivo y logístico de América del Norte. En la figura 4.1 se aprecia la estrategia que tiene la compañía sobre el mercado estadounidense.

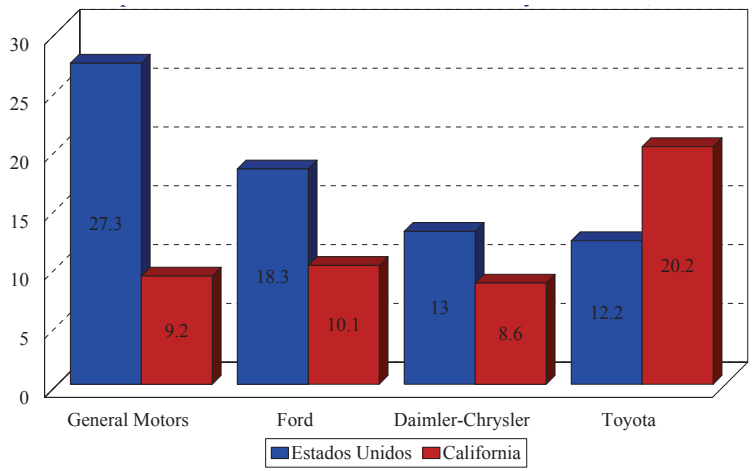
Dentro de la Unión Americana el estado más importante es California, que por si solo sería la sexta economía del mundo, y es precisamente en este estado en el que la compañía Toyota concentra sus operaciones y ventas. En la gráfica 4.1 se puede apreciar la competitividad (definida como participación de mercado) que tiene la Toyota sobre sus contrapartes estadounidenses en el mercado de California.

Figura 4.1 Distribución de operaciones TLCAN de Toyota: corredor Pacífico



Fuente: Jun Umemura, vicepresidente Senior, TMMBC, 2005.

Gráfica 4.1 Participación porcentual de mercado de las cuatro principales automotrices en Estados Unidos y California, 2004



Fuente: elaboración propia con base en datos de Jun Umemura, vicepresidente Senior, TMMBC, 2005.

Aunado a lo anterior, el panorama para las compañías estadounidenses no es nada halagüeño, como lo muestra el cuadro 4.1. Pero, ¿qué tiene que ver Tijuana con todo lo anterior? De acuerdo con Neil M. Ledbetter y Juan A. Vázquez,[4] la planta de Tijuana está vinculada con la planta de NUMI cerca de San Francisco; además cuenta con otra planta en Long Beach; todas estas plantas son parte de Toyota Manufacture de Norteamérica; la casa matriz se encuentra en Eranger, Kentucky, cercana al aeropuerto de Cincinnati.

Cuadro 4.1 Ventas de vehículos en Estados Unidos de enero a julio de 2006

Empresa	Unidades	Variación (%)
General Motors	2,036,037	-12.03
Ford	1,542,823	-4.1
DaimlerChrysler	1,244,631	-3.3
Toyota	**1,223,542**	**9.8**
Honda	741,227	7.1
Nissan	511,768	-5.7
Hyundai	380,613	3.6
Total	9,375,314	-2.4

Fuente: *Expansión*, vol. 37, núm. 948, con base en Automotive News.

Ventas en el mercado mexicano

La decisión de establecerse en Tijuana obedece a una filosofía de la empresa que dice *Building were you sell them.* Toyota abrió oficinas de ventas en México a mediados de 2001, y ésta es una de las principales razones de porqué establecerse en México y no en Estados Unidos. Dentro de México se tenían cuatro últimas opciones en tres entidades federativas: Toluca en el Estado de México, Monterrey en Nuevo León y Tijuana y Mexicali en Baja California. En la cuadro 4.2 se puede apreciar la agresiva estrategia de Toyota respecto a las ventas en el mercado mexicano que, aunque no tiene una participación elevada en la actualidad, sus tasas de crecimiento anuales (de más del 47% de 2004 a 2005) y la evidencia empírica respecto a su desempeño global, hacen que su meta para lograr una mayor participación sea alcanzable (Ramírez, 2006).

4. Gerentes Jurídico, de Medio Ambiente, Seguridad y Asuntos Externos, respectivamente, entrevistados el 5 de junio de 2003.

Gráfica 4.1 Venta de las principales automotrices en México, 2005

Empresa	Unidades vendidas	Participación de Mercado	Variación anual (%) 2005	2006*
General Motors	249,842	0.22	2.5	-3.0
Nissan	234,932	0.21	0.0	-0.6
Ford Motor Company	190,839	0.17	7.3	-4.9
Volkswagen	149,081	0.13	-12.5	-14.4
DaimlerChrysler	124,353	0.11	7.3	4.4
Toyota	**35,318**	**0.03**	**47.9**	**86.7**
Total	1,131,768	1.00	3.2	ND
	Ventas	**Concentración**		
Primeras seis	984,365	0.87		

* Ventas de enero a julio de 2006.

Fuente: elaboración propia con base en datos de *Expansión,* vol. 37, núm. 948 y Asociación Mexicana de la Industria Automotriz.

A pesar de que se dice que el mercado mexicano está atomizado por la gran cantidad de marcas y modelos que se venden, al analizar las ventas a nivel compañía se puede apreciar una elevada concentración, ya que las seis más grandes ostentan casi 90% de participación de mercado. Así, de enero a julio de 2006, cuando las cuatro primeras automotrices experimentaron una caída en sus ventas, la empresa Toyota tuvo un explosivo crecimiento en su tasa anual de más de 86%, lo que tuvo como consecuencia que su participación de mercado pasara de 3 a 5% de 2005 a 2006 (*Expansión,* vol. 37, núm. 948).

En el año 2011 los fabricantes japoneses podrán importar a México su oferta sin arancel y Toyota se está preparando para eso. De acuerdo con Hegewish,[5] la empresa contaba con una red de 42 distribuidores y subió a 52 al finalizar 2006. La empresa comercializa 12 modelos de vehículos, que van desde los Camry, las SUV Land Cruiser y Rav 4, hasta las camionetas pick up Hilux producidas en Argentina, Tacoma producida en la planta de Tijuana, y próximamente las camionetas Tundra. Su éxito ha sido impulsado por el acuerdo comercial entre México y Japón que entró en vigor en abril de 2005. En este acuerdo se estableció un cupo para importar autos nipones, sin pago de aranceles, por una cantidad equivalente al 5% del mercado mexicano de automóviles, lo cual resulta de suma

5. Director general de Toyota, México (*Expansión*, vol. 37, núm. 948).

importancia para la empresa ya que 50% de la gama de productos que vende Toyota en México es producida en Japón (www.toyota.com; *Expansión,* vol. 37, núm. 948).

Producción de Toyota en Tijuana

La planta, con un empleo en 2005 de 650 personas y una inversión de 140 millones de dólares, comenzó a producir cajas para camionetas Tacoma en agosto de 2004 y camionetas Tacoma en diciembre del mismo año; tenía una capacidad para producir 180,000 cajas para camioneta y 30,000 vehículos Tacoma por año. Las cajas para camionetas se usan en la producción en TMMBC (Toyota Motor Manufacturing de Baja California) y en NUMMI (New United Motor Manufacturing, Inc), una planta en sociedad de Toyota y General Motors en Freemont, California. Pero el punto crítico está en la eficiencia de sus inversiones. En promedio, las fábricas de Toyota trabajan a 92% de su capacidad instalada y en Estados Unidos llegan a 107%, por arriba de cualquiera de sus consumidores. La superación de la capacidad la logra por mejoras, eficiencias y temporadas específicas de alta demanda (Fujimoto, 1999; *Expansión,* vol. 37, núm. 948).

Para 2006 la compañía amplió su planta por medio de una inversión adicional de 37 millones de dólares. Esto implica que la planta de TMMBC alcance una producción anual de 50,000 vehículos (unos 15,000 más que en 2005) y 200,000 cabinas de Tacoma (20,000 más que las que se producían previamente), informó en un comunicado la compañía, lo que representa un incremento de 67 y 11%, respectivamente. Tal como se predijo en un artículo anterior (Plascencia, 2005), la verdadera intención es sustituir parte de las operaciones de NUMMI, más que complementarlas, como puede apreciarse en el mayor crecimiento relativo de la producción de vehículos respecto a la de cabinas.

Para alcanzar lo anterior Toyota emplea a 800 personas, los proveedores localizados en el interior de su planta emplean a 175 personas adicionales y se prevé que aumentará a 240 cuando TMMBC alcance sus niveles máximos de producción. Así, se tiene una cantidad de empleados que superará el millar dentro de la planta, esto con el objetivo de cumplir con su estrategia de "justo a tiempo", que

es su principal bandera para competir.[6] Tanto del personal como de los proveedores nos ocuparemos en el apartado siguiente (*Newswire,* 20 de enero).

Hasta ahora, el crecimiento de la planta TMMBC ha dependido de la demanda de las camionetas Tacoma en Estados Unidos, pero la fábrica podría ampliarse para producir otros vehículos. Según Hegewish, la planta en Tijuana está en proceso de consolidación de la producción (con Tacoma) y seguramente habrá planes adicionales para producir otro auto (*Expansión,* vol. 37, núm. 948). En la actualidad la planta de Toyota sólo ocupa una pequeña proporción (500,000 m^2) del terreno adquirido por la empresa (2'840,000 m^2), por lo que sus planes de expansión productiva no están en duda (Jun Umeura, vicepresidente de TMMBC, julio de 2005).

Recursos humanos y proveedores

Como se mencionó anteriormente, 2011 es un año clave para la empresa Toyota, que está previendo la utilización de recursos humanos que requerirá en la medida que ocupe una mayor participación de mercado con la venta de sus vehículos, ya que una de sus ventajas competitivas ha sido dar excelente servicio posventa, en donde el mayor valor agregado que tiene la compañía es su reputación ya que las armas que utilizarán las compañías automotrices en la guerra por el mercado será: inversión, volumen, calidad, servicio y eficiencia (www.toyota.com).

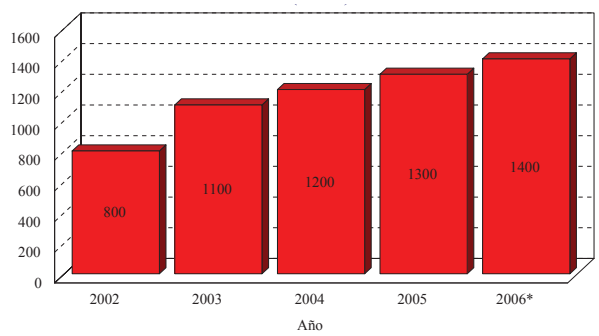
En este marco, Toyota fundó el Instituto Técnico Automotriz Toyota (ITAT) en coordinación con la Secretaría de Educación Pública (SEP), el cual prevé establecer 15 escuelas en el país (seis ya están funcionando) para dar capacitación técnica en materia automotriz. La meta se alcanzaría en 2010 e involucraría unos 10 millones de dólares. En julio de 2003 salió la primera generación de 15 técnicos automotrices especializados, y hasta enero de 2005 ya habían egresado 300 alumnos (*Expansión,* vol. 37, núm. 948).

En lo que respecta al personal de la planta,[7] alrededor de 17% de sus empleados son especialistas u ocupan puestos gerenciales. Muchos de los ingenieros que laboran en la planta vienen de otras ciudades, dependiendo de la calificación

6. Los detractores de esta política industrial de "justo a tiempo" argumentan que lo único que hacen las grandes empresas es trasladar el riesgo a sus proveedores (*first tier*), quienes a su vez lo trasladan a sus propios proveedores (*second tier*) y así sucesivamente.
7. Y de acuerdo con una entrevista con Neil Ledbetter y Juan Vázquez, gerentes de asuntos externos (junio de 2003).

que se exige; incluso se habla de buscar gente en las otras armadoras de México, lo que trae como consecuencia mejores salarios y un encadenamiento hacia adelante en la región mediante el consumo y el efecto multiplicador. En términos organizacionales, se espera que la organización del trabajo sea menos piramidal que en Estados Unidos y más flexible.

Gráfica 4.2 Compra de autopartes por Toyota a proveedores mexicanos (mdd)



* Estimado.
Fuente: *Expansión,* vol. 37, núm. 948.

De acuerdo con la página *Web* de la Toyota, la diversificación de proveedores es una de sus principales prioridades. Por ello, Toyota compra cada vez más autopartes mexicanas para sus plantas en Norteamérica, principalmente Estados Unidos (gráfica 4.2). El incremento en la compra de autopartes alcanzará 75% en 2006 respecto a 2002.

La empresa Toyota genera por naturaleza un importante *cluster* automotriz en donde se establece (Plascencia, 2005) debido a su programa de desarrollo de proveedores corporativos (www.toyota.com). El parque de proveedores internos ocupa 10,000 m^2, que como ya se indicó cuenta con más de 200 empleados, siendo sus principales proveedores los siguientes:

Cabe destacar que a la compañía Toyota no sólo le interesa su relación de largo plazo con los proveedores de primer nivel (*first tier*), sino que monitorea para que éstos a su vez integren a proveedores principales del nivel dos (*second tier*), además de realizar compras directas a los mismos por alrededor del 5% del aprovisionamiento (www.toyota.com). En lo que respecta a las pymes mexicanas, la tecnología, la información y el financiamiento son cuellos de botella que impiden aumentar la proveeduría y la innovación. En lo que se refiere a la cadena del valor, se espera que el contenido nacional de los autos Toyota se

eleve, ya que en otros autos como el Sentra de la Nissan (japonesa) y el PTCruiser de la Chrysler (alemana-estadounidense) el contenido se ha elevado hasta 60%, pero aún se importan grandes volúmenes de autopartes que la industria nacional podría sustituir, por lo que la ventana de oportunidad permanece abierta para aquellas empresas de proveeduría que tengan la capacidad y la voluntad de aprovechar (*Expansión,* vol. 37, núm. 948; Plascencia, 2005).

Por último, es importante señalar que la relación de Toyota con la región de Baja California es de largo plazo, por lo que sus agresivas estrategias tendrán un fuerte impacto en el desarrollo regional por medio de la formación y consolidación de un *cluster* automotriz, como ha ocurrido en lugares como Puebla, Coahuila o Aguascalientes. El cuadro 4.4 resume el fuerte crecimiento que tiene proyectado Toyota para el año siguiente.

Cuadro 4.3 Proveedores dentro del parque industrial Toyota

Proveedor	Origen	Producto(s) principal(es)
Camex	Subsidiaria mexicana de Toyota Tsucho	Neumáticos, asientos, tubo de combustible, sistema de escape, administración logística del parque, subensamble
Toyota Tsucho	Japonesa	Ensamble de neumáticos
Johnson Control Inc	Americana	Ensamble de asientos
Pacific Coast Industries	Americana	Tanques de combustible
Autoliv	Americana	Cinturones de seguridad
Arvin Sango Inc	Americana (OEM)	Sistemas de escape
ThyssenKrupp Bud	Alemana	Cajas internas de plástico para la cabina trasera de la Tacoma
Kyomex	Japonesa	Inyección de molduras y operaciones de pintura, volantes de plástico

Fuente: elaboración propia con base en datos de Jun Umemura, vicepresidente Senior, TMMBC, 2005.

Cuadro 4.4 Proveedores dentro del parque industrial Toyota

Producto	Producción 2007	Producción 2008	Crecimiento (%)
Pick-up Tacoma	33,000	50,000	51.52
Producción diaria*	96	145	
Cabinas de Tacoma	180,000	200,000	11.11
Producción diaria*	522	580	
Empleos	560	800	42.86
Utilización de capacidad instalada		**105%**	
Utilización de terrenos adquiridos		**20%**	
Producción para el mercado nacional		**15%**	

* 245 días hábiles.

*Fuente: elaboración propia con base en entrevista al Ing. Alejandro Gracida, abril 2007.

5. Conclusiones

En relación con la Ford Hermosillo, las nuevas líneas de manufactura y la presencia de una veintena de grandes proveedores de alcance global representan una renovada oportunidad para el estado de Sonora. No sólo por la importante derrama económica y por la creación de empleos directos, sino ante todo porque estas inversiones, junto con el proceso de maduración y aprendizaje que han acumulado las instituciones y empresas en el estado, pueden dar lugar al surgimiento de una economía emergente basada en el conocimiento.

Que esta posibilidad es viable lo demuestra el hecho de que en los años recientes han surgido y se han consolidado un conjunto de empresas tecnológicas capaces de integrarse de manera exitosa a la cadena de suministros de Ford, algunas de las cuales han logrado incluso diversificarse para incursionar en otros mercados de alcance global. Esto indica que estamos ante la presencia de un nuevo sector empresarial con vocación tecnológica y capacidades globales.

Con referencia a Toyota Tijuana, sus efectos de empresa líder se han dejado sentir en la región mediante la creación de un *cluster* automotriz, la generación de empleos bien remunerados y el efecto que provoca en la competencia por las empresas seguidoras. En la actualidad se tiene previsto un mega proyecto de infraestructura en el puerto de Punta Colonet, a poco más de dos horas al sur de Tijuana, lo que podría detonar una mayor actividad en la industria automotriz, y se maneja de forma extraoficial la llegada de la compañía japonesa Honda al municipio de Ensenada. Todo indica que las compañías japonesas mantendrán su política agresiva de aumentar su participación de mercado en la región del TLCAN, aprovechando a México como plataforma exportadora para lo que continúa siendo el mercado más grande para el sector automotriz.

Referencias bibliográficas

Carrillo, J. e Y. Montiel (1998) "Ford's Hermosillo Plant: The Trajectory of Development of a Hybrid Model", en Boyer, Charron, Jurgens y Tolliday (eds.), *Between Imitation an Innovation. The Transfer and Hybridization of Productive Models in the International Automobile Industry*. Oxford: Oxford University Press, pp. 295-318.

Cideson (1984) *Estudio del impacto económico de la planta Ford*. Hermosillo, Sonora (mecanoescrito).

Contreras, O. (coord.) (2005) "Estudio del impacto de la ampliación de Ford Motor Co. en Hermosillo, Sonora". Hermosillo: Colson.

Fimbres Montijo, R. (1984) *Viabilidad social y económica para el establecimiento de una planta ensambladora en Hermosillo, Sonora*, tesis de licenciatura. México: UNAM-Facultad de Economía.

Ford Motor Company (2004) *Contrato Colectivo de Trabajo 2004-2006 de Ford Motor Company*. Hermosillo: Planta de Estampado y Ensamblado de Hermosillo.

Fujimoto, T. (1999) *The Evolution of Manufacturing System at Toyota*. Nueva York: Oxford University Press.

Hualde Alfaro, A. (2001) "Del territorio a la empresa: Conocimientos productivos entre los ingenieros del norte de México", *Región y Sociedad*, vol. XIII, núm. 21, enero-junio. Hermosillo: El Colegio de Sonora.

Plascencia López, I. (2005) "La Toyota en Tijuana. ¿Oportunidad para las pequeñas y medianas empresas?", *Comercio Exterior,* vol. 55, núm. 4. México: Banco Nacional de Comercio Exterior, pp. 329-335.

Ramírez, F. (2006) "Acelerador a fondo", *Expansión,* vol. 37, núm. 948, pp. 106-110.

Rosenberg, D. (2006) "Informe industria automotriz", *Expansión,* vol. 37, núm. 949, pp. 103-110.

Sandoval Godoy, S., y P. Wong González (2005) "Especialización regional, integración de proveedores e impactos locales: El nuevo proyecto de expansión de Ford-Hermosillo", *Región y Sociedad.* Hermosillo: Revista de El Colegio de Sonora (en prensa).

Sandoval, S. (1990) "Los equipos de trabajo en la planta Ford", *Revista de El Colegio de Sonora.* Hermosillo: El Colegio de Sonora.

—— (2003) *Hibridación, modernización reflexiva y procesos culturales en la planta de Ford Hermosillo.* Hermosillo: Plaza y Valdez/Colson/CIAD.

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue) (1984) *Los impactos a corto plazo de la instalación de la planta Ford en el desarrollo urbano, la vivienda y la ecología*, Hermosillo (mecanoescrito).

Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología (SIUE) (2004) *Infraestructura para el nuevo desarrollo de la planta Ford*, Hermosillo (archivo electrónico JPG).

Taddei, J. (1999) "Proyecto Ford-Unison y maestría en manufactura (BAMMEA)", en Blanca Lara, Cristina Taddei, y Jorge Taddei (comps.), *Globalización, industria e integración productiva de Sonora.* México: Colson-CIAD-Unison.

Womack, James, Daniel Jones, y Daniel Roos (1990) *The Machine that Changed the World.* Nueva York/Toronto/Oxford: Rawson Associates/Collier MacMillan/Maxwell MacMillan.

www.Toyota.com.

Apertura económica y desempeño organizacional

¿La estructura organizativa, sus recursos y competencias distintivas han determinado su éxito competitivo?

Un acercamiento a la competitividad de la industria manufacturera del Gran Caldas, Colombia

Luis Ignacio López Villegas*

Resumen

La investigación se realizó sobre la mediana y grande industria manufacturera de Caldas y buscaba identificar qué competencias había desarrollado la industria de cara a la creciente competencia, dados los procesos de apertura económica que ha sufrido la economía colombiana.

Se estudiaron las competencias gerenciales, en *marketing* y servicio posventa, y en el área de producción; se hallaron las fortalezas y debilidades de la industria en estas áreas mediante un acercamiento analítico descriptivo que permitiera realizar sugerencias y propuestas de mejora a estas industrias.

Abstract

The research was conducted on the medium and large manufacturing of Caldas and sought to identify skills had developed industry in the face of increasing competition, given the processes of economic liberalization that has suffered the Colombian economy.

Managerial skills were studied, as well as marketing and after-sales service and in the production area; found the strengths and weaknesses of the industry in these areas through an analytical narrative approach that allows making suggestions and proposals for improving these industries.

Palabras clave: Competitividad, Manufactura, Colombia, Sistemas de administración.
Keywords: *Competitiveness, Manufacturing systems, Colombia, Management systems.*

* Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. Correo electrónico: lilopezv@unal.edu.co.

Antecedentes

La apertura económica, entendida como la adecuación de las estructuras económicas, jurídicas y comerciales a las realidades del mercado mundial, permitiendo la entrada de nuevos productos y competidores al mercado nacional y dejando de lado mecanismos proteccionistas de la economía, es un proceso que lleva en Colombia más de una década, con resultados muy diversos para algunos sectores, en especial manufactureros.

La década de los noventa trajo para Colombia nuevas reglas para el desempeño empresarial; se pasó claramente de un modelo de desarrollo proteccionista a uno abierto, neoliberal, donde las empresas encontraron que la "seguridad" de su mercado no era tal, pues aparecen nuevos competidores con productos sustitutos o similares de mejor calidad y precio, o mejor precio o más innovadores, o una combinación diferente de calidad, precio e innovación que les podían arrebatar su mercado.

Ante esta realidad las empresas reaccionaron de manera diferente y la calidad de su respuesta repercute en su actual posición competitiva, la cual puede dar parámetros acerca de cómo deben actuar las empresas para lograr los objetivos organizacionales de supervivencia, crecimiento y rentabilidad.

A pesar de encontrarse en un mismo entorno donde existía el proteccionismo (economía cerrada y oligopólica, incentivos tributarios y fiscales, etc.), empresas de un mismo sector manufacturero ubicadas en Colombia en la región del Gran Caldas, cuando se enfrentan al proceso de apertura económica algunas de ellas logran mantenerse y aun crecer, mientras que otras de estas empresas desaparecen ante su incapacidad de hacerle frente a la creciente competencia.

Objetivo general

El estudio pretende arrojar luces sobre cómo las empresas manufactureras han afrontado, desde el punto de vista organizacional, la creciente competencia externa para mantener o mejorar su posición competitiva; por ello la *pregunta de investigación* se orienta a establecer: ¿cómo pueden reaccionar, en términos de gestión, empresas de la industria manufacturera para mantener o mejorar su competitividad durante procesos de apertura económica?

El problema a investigar obliga a plantearse si la situación actual en términos competitivos, de las organizaciones, es producto de:

- ¿La capacidad de flexibilidad y adaptación de las organizaciones?
- ¿La respuesta de gestión, en términos de estrategia, estructura y tecnología?
- ¿O más bien esta respuesta está dada por la acumulación de recursos y capacidades a su interior, previos a la apertura?

¿Hacia qué cambiar? ¿Qué transformaciones deben realizar las organizaciones de hoy?

Sin entrar a discutir las características del cambio (si las empresas se adaptan desde la perspectiva darwinista de supervivencia o evolucionista: de la supervivencia de los más adaptados, no del más adaptado), la realidad es que éste se ha vuelto turbulento y apremiante.

Las condiciones del entorno han cambiado dramáticamente, de un mundo relativamente protegido y estable donde se conocían los competidores y las reglas del mercado estaban mediadas en parte por el Estado, a un medio ambiente organizacional donde existen nuevos competidores y nuevos productos y la mirada de entornos lejanos es necesaria como nunca se hubiera imaginado; su preocupación ya no son las empresas de su país, son las más remotas, que están desarrollando productos que les compiten. Los vientos de cambio se oteaban en el horizonte y las empresas debían reaccionar a ello, o quizás los cambios las tomarían por sorpresa.

Dentro de este cambio, la gigantesca innovación electrónica produce transformaciones insospechadas donde el advenimiento de la comercialización virtual es una realidad; es necesario entender que las fronteras han desaparecido, que se puede negociar con cualquier parte del planeta, casi en tiempo real , y al vez garantizar la entrega y el servicio posventa real. La sociedad basada en los sistemas de información exige nuevas empresas, nuevos negocios, nuevas profesiones y aún no las conocemos (Drucker, 1993).

En la realidad toma vigencia la frase "hasta cierto punto, soy algo pesimista sobre el futuro porque lo percibo como tiempos difíciles. Pero muy en el fondo me siento optimista porque los percibo como una época de grandes oportunidades para muchos individuos que nunca pensaron que podrían influir en el mundo" (Handy, 1999: 22).

Nuevos paradigmas

Se está produciendo una revolución en la actividad económica y tecnológica a nivel mundial. Las sociedades actuales están viviendo la terminación de un modelo que rigió desde la terminación de la Segunda Guerra Mundial: el de la industrialización "fordista" —caracterizado por su rigidez organizativa, la importancia de las economías de escala y su orientación a la producción de bienes y servicios estandarizados.

Esta revolución está conduciendo a empresas más flexibles, a procesos más adaptados a las necesidades del cliente, a la fórmula "toyotista"[1] de reducción de costos, a una mayor sofisticación de la segmentación de mercados y una consiguiente diferenciación de productos e incrementales innovaciones y valor agregado para ellos.

¿Cuáles son las características de este nuevo paradigma tecnológico? En primer lugar, las nuevas tecnologías están haciendo de la actividad productiva, una actividad intensiva en conformación. En efecto, lo que fue la energía para las revoluciones industriales precedentes, lo es la información para la actual. Esto nos lleva a que los factores como capital y tierra son menos importantes para la creación de riqueza y el motor es la información, y por ende la capacidad competitiva de las empresas se sustenta en la capacidad para adquirir, manipular, interpretar y usar la información de manera eficaz.

Aquí es necesario otro concepto del nuevo paradigma "capital humano", ya que la tecnología es producto de la combinación armónica de la investigación y generación de conocimientos científicos para aprender cierta realidad y transformarla. La tecnología tiene varias dimensiones, pero el elemento común a ellas es el conocimiento. Dado esto, las ventajas las crean las personas y cada vez menos nos las proporciona la naturaleza, aunque ambas estén asociadas.

La innovación trae nuevas fronteras, pero aquí es necesario diferenciar entre innovaciones radicales e innovaciones incrementales. Las innovaciones incrementales son menos difíciles de administrar, la mayoría de las veces nos permiten seguir un curso trazado de antemano y de cierta manera vamos ajustando la estructura organizacional a ello; la informática hasta ahora está permitiendo hacer más rápido y en forma más eficiente muchas tareas organizacionales, pero

1. Toyotismo, término dado al "justo a tiempo", implementado en Japón por la Toyota. Herramienta para la organización de la producción y la eliminación del desperdicio.

su "poder destructivo" apenas está emergiendo, "la empresa virtual" apenas se avizora en el horizonte.

Hacia una nueva organización

La necesidad de construir, de-construir al decir de los sociólogos, o de transformar las organizaciones, se asienta sobre nuevos paradigmas organizacionales. ¿Se puede seguir gerenciando como se venía haciendo? No, creo que es necesario empezar a cambiar:

> Las lentas burocracias se ven sustituidas por pequeñas unidades de trabajo (desmasificadas), equipos temporales o *ad hoc,* y alianzas y consorcios empresariales cada vez más complejos. Las jerarquías se han achatado, o eliminado, para acelerar la toma de decisiones; la organización burocrática del conocimiento ha sido reemplazada por sistemas de libre flujo de información (Toffler, 1990).

La idea de que el conocimiento se concentraba en la cima de la organización desaparece; se podría decir que la información se "democratiza" y por ende la estructura deja esa rigidez jerárquica, y si a ello se le suma la producción flexible, adaptada a las necesidades del cliente, el tránsito hacia la organización flexible es imperioso.

Es aquí donde es necesario replantearse la competitividad:

> Ser competitivo significa la capacidad de una empresa para configurar una oferta de productos que resulte atractiva para una cuota significativa del mercado, y le permita, en rivalidad con otras empresas, desarrollar una ventaja competitiva que sea sostenible en el tiempo y le haga capaz de alcanzar una posición competitiva favorable, al tiempo que logra unos resultados financieros superiores y un crecimiento satisfactorio de las rentas generadas (Camisón, 1997: 45).

¿Y sobre quién está asentada esta competitividad?: *sobre la organización, sus recursos y capacidades, sus competencias distintivas,* y no sobre lo que decida el mercado; es tal el número de competidores que ya no bastan las fallas estructurales del mercado para ser competitivos; en la organización está la respuesta.

Contexto de la investigación

Son varios los factores que han mantenido ancladas a las empresas colombianas con su pasado proteccionista, identificados por impedirles avanzar y que requieren afrontar y cambiar para salir adelante.

Se tiene excesiva dependencia de los factores básicos de ventaja, ventajas comparativas fáciles de ser superadas —mano de obra barata, abundancia de recursos—; es necesario avanzar hacia fuentes más complejas de ventaja, buscar ventajas de orden superior —tecnologías propias de proceso, innovación, esfuerzos de *marketing,* diferenciación—. Para ello se requiere permanente innovación, investigación, apoyarse en universidades, en el Estado y en los similares del sector, para ir generando relaciones que los acerquen al *cluster* sectorial.

Otro factor que se identifica es un conocimiento deficiente de los clientes; es necesario revertir ese proceso para mejorar la posición competitiva relativa. Debe hacerse inteligencia de mercados, enfocarnos en el cliente, sus necesidades, deseos, antes que pretender fabricar productos a partir de nuestro concepto de calidad, no la del cliente.

Se identifica además la falta de conocimiento de la posición competitiva relativa. En cualquier mercado la información es vital; sin un sistema de información será difícil competir, y menos planear.

Además se encontró fracaso en la integración hacia adelante, colocando a las empresas en posición deficitaria frente a los intermediarios. Otra gran dificultad que encontraron fue la falta de cooperación entre empresas, agrupamiento débil de empresas conexas y de soporte. No hemos entendido el sentido de la cooperación, que el crecimiento de un sector favorece el crecimiento de otros sectores y en especial lo referente a servicios. Por último, identifican lo que ya se había planteado en un principio, el paternalismo vía proteccionismo; ello hizo que las empresas no buscaran ventajas competitivas sustentables y no se ha dado una relación más constructiva con el gobierno, donde los esfuerzos de ambas partes crean sinergia, donde cada uno haga lo que le corresponda: las empresas ser eficientes, eficaces y efectivas y el gobierno propiciar un clima macroeconómico estable, una infraestructura moderna, una verdadera política de ciencia y tecnología y el arbitrio necesario dentro de la sociedad para adentrarnos al futuro (Fairbanks y Lindsay, 1998).

Como se ve, es necesario efectuar grandes transformaciones, es necesario un cambio de portafolio, concentrarnos en lo que verdaderamente tenemos ventaja, especializarnos y desechar aquello en lo cual no podamos competir exitosamente.

En Colombia son escasos los estudios empíricos en el campo organizacional. Para realizar esta investigación se tuvo en cuenta un trabajo previo en el sector metal-mecánico de la ciudad de Manizales, integrante del Gran Caldas, estudio realizado sobre nueve empresas (López, 2000) donde se vislumbraron elementos importantes del comportamiento organizacional en este campo.

La totalidad de las empresas se vieron afectadas negativamente por la combinación de la apertura con la recesión económica, la que impactó de una manera negativa fuerte a las empresas de este sector, lo que llevó a una pérdida importante de sus mercados.

La apertura trajo nuevos competidores y asimismo nuevos proveedores y nuevos mercados; todas las empresas, con excepción de una, abrieron nuevos mercados internacionales para sus productos y un porcentaje importante de sus ventas se realiza en el exterior.

La aparición de nuevos competidores obligó a transformaciones organizacionales importantes para enfrentarlos; dichos cambios son diversos. De acuerdo con las estructuras de cada empresa, se crearon nuevos departamentos y se enfocó a las empresas en la búsqueda de ventajas competitivas sustentables.

Tecnológicamente todas las empresas han realizado adecuaciones importantes de sus procesos, aplicando tecnología de punta en partes clave, de acuerdo con la relación costo-beneficio, y en términos generales estos desarrollos tecnológicos les ha permitido permanecer en el mercado. Las empresas vinculadas a multinacionales han tenido acceso a procesos de *benchmarking* y asesoría tecnológica, lo que las sitúa en buena posición tecnológica.

Todas las empresas pertenecen a grupos empresariales, lo que les ha permitido beneficiarse de la estructura de los grupos, en especial mercadeo y tecnología. Las pertenecientes a multinacionales poseen una posición competitiva más favorable debido al apoyo tecnológico, financiero y de mercado.

No se puede hablar de un modelo administrativo común; cada empresa aplica un estilo propio, poniendo énfasis en los aspectos que considera conveniente. La administración no es una fórmula universal, su aplicación se debe dar de acuerdo con las características de cada empresa, de cada producto y de cada proceso.

Las empresas han enfocado sus estrategias en competir con costo y calidad; dadas las características de sus productos, poco se presta para una estrategia de

diferenciación. Se ha buscado una mayor eficiencia mediante la implementación de diferentes técnicas, mejoramiento de procesos, asociado ello a los sistemas de calidad, mejoramiento continuo y control estricto de inventarios.

Para el control de inventarios y eficiencia en la producción se han desarrollado sistemas de información ligados a la logística, donde las empresas asociadas con las multinacionales han tenido mayores desarrollos.

Administrativamente, las empresas han buscado una estructura plana, poco jerarquizada, de pocos niveles, abierta y participativa, funcionando por medio de comités, explicado esto en parte por los sistemas de calidad, que todas con excepción de una de ellas han implementado.

La política de administración del recurso humano ha variado negativamente dentro de la mayoría de las empresas; sólo dos de ellas poseen una política clara de incentivos del RRHH; en el resto de empresas se ha retrocedido en este sentido y la propuesta de las cooperativas agrava esta situación, pues se renuncia a utilizar las modernas técnicas de administración del talento humano por un mecanismo externo a la organización que vulnera a largo plazo el desarrollo de compromiso y empoderamiento de la organización, basado en la productividad a destajo, sin vínculo laboral.

Todas las empresas con excepción de una poseen sistema de calidad, lo que les ha permitido mantener sus clientes y abrir nuevos mercados internacionales.

A las empresas relacionadas con las multinacionales se les ha permitido desarrollar sus competencias básicas, con poca injerencia y relacionadas mediante planes estratégicos y operativos muy definidos.

Todas las empresas han desarrollado y mejorado su servicio de comercialización, desarrollando estructuras de ventas propias para atender a sus clientes. Las asociadas con multinacionales, además de sus propios productos comercializan los productos del grupo, cambiando los esquemas de intermediación por relaciones más directas con sus clientes.

Las empresas han mejorado los tiempos de entrega y servicio posventa, como mecanismo para permanecer en el mercado. Esto es más imperativo en las empresas autopartistas y en las que son proveedores de otras industrias, donde las exigencias de calidad y tiempo de entrega están asociadas a las líneas de ensamble.

Las empresas asociadas con las multinacionales tienen una mejor posición competitiva relativa gracias al apoyo corporativo, que se representa en *benchmarking,* apoyo tecnológico, estructura de inteligencia de mercados y comercialización y apalancamiento financiero.

Las empresas nacionales son más conservadoras en cuanto a los desarrollos tecnológicos; en un grupo empresarial nacional prima la rentabilidad de cada proyecto de mejora tecnológica, lo que representa un riesgo importante ya que la competencia no se está quedando quieta y está buscando alianzas estratégicas con multinacionales. Los desarrollos tecnológicos deben ser permanentes, asociados a esfuerzos de apertura de mercados que, como el norteamericano, es exigente en precio, calidad y volúmenes.

Un grupo importante de empresas, las más antiguas, venían de una racionalidad de mercado diferente donde la protección del mercado no les había exigido desarrollos importantes organizativamente; son las que en el momento exigen mayores esfuerzos organizacionales en todos los aspectos. Las que aparecieron posteriormente a la apertura, las asociadas con multinacionales y las vinculadas como proveedoras de autopartes, han tenido desarrollos organizacionales más modernos, pues han buscado la eficiencia desde un inicio, con modelos administrativos más modernos.

Marco analítico

La teoría contingencial en primera instancia puede ayudar a resolver estas preguntas y aporta importantes elementos para afrontarlas; desde su aparición, ha intentado explicar la relación entre el entorno y la organización, plantea la no-existencia de un modelo único, predeterminado y óptimo de organización; él depende de la variabilidad del entorno interno y externo en que opera la organización, lo que conduce a la inexistencia de recetas organizacionales y de gestión, y de acuerdo con el entorno, la tecnología y la estrategia se define la mejor práctica organizacional. Posteriormente algunos teóricos de la economía industrial determinaron la competitividad a partir del mercado, el cual se afrontaba desde una perspectiva estratégica —la empresa define la estrategia a seguir para afrontar el mercado—; tomaron como relevante una de las variables de la teoría contingencial pero sin tener en cuenta los aspectos internos de las organizaciones. Por último, el desarrollo de la teoría de acumulación de recursos y capacidades mira la organización desde el interior, toma otra de las variables de la teoría contingencial, la estructura, la forma organizacional óptima para enfrentar la competencia.

La teoría contingencial y la teoría de acumulación de recursos y capacidades aportan elementos para enfrentar la pregunta de investigación y son comple-

mentarias ente sí; las organizaciones siguen dependiendo del medio externo para sobrevivir y es cada vez mayor esta relación en cuanto se incrementa la globalización. La estrategia es una respuesta al entorno de la organización donde se mueven los mercados, y la estrategia depende cada vez más de la capacidad de la organización al interior, como combinación de recursos y capacidades, para responder a los retos estratégicos y ambientales de la organización.

Teoría contingencial

Hasta 1957 se planteaba que existía una mejor forma organizacional, que debía ser aceptada por todas las organizaciones (Brech), pero a partir de los estudios de Burns y Stalker (1961), Woodward (1958, 1965), Lawrence y Lorsch (1967), y de Thompson (1967) irrumpe la teoría contingencial, que nos aporta importantes elementos para afrontar estas preguntas. Desde su aparición ha intentado explicar la relación entre el entorno y la organización, plantea la no-existencia de un modelo único, predeterminado y óptimo de organización, él depende de la variabilidad del entorno interno y externo en que opera la organización, lo que nos conduce a la inexistencia de recetas organizacionales y de gestión, y de acuerdo con el entorno, la tecnología y la estrategia se define la mejor práctica organizacional.

En sus inicios la teoría contingencial estudió las relaciones entre la estructura y la tarea, planteando que cuando la tarea era claramente definida y establecida era apropiada una estructura centralizada; en cambio, en tareas no tan determinadas e inciertas era necesaria una estructura descentralizada. Burns y Stalker (1961) plantean la tesis de la estructura mecanicista (formalizada-centralizada) y la estructura orgánica (descentralizada-informal); plantean que las nuevas organizaciones innovadoras deben ser orgánicas.

Los estudios de Woodward (1958, 1965) argumentan, en sentido similar, que la estructura depende del tipo de tecnología, planteando de cierta manera un determinismo tecnológico, estableciendo formas óptimas de organización en función de cada tecnología; plantean que entre más impredecible sea la tecnología más necesaria es una estructura orgánica, y viceversa, entre menor innovación tecnológica mayor estructuración y centralización.

En este sentido se argumenta que la tecnología de producción afecta la estructura organizacional y el flujo de trabajo y que la computarización ha afectado los niveles organizacionales (Reimann, 1980).

Aparece el término contingencial y los estudios se enfocaron en la búsqueda de la relación entre la estructura y el medio ambiente, demostrando que en ambientes inciertos las estructuras son menos formalizadas (Lawrence y Lorsch, 1967). Estos trabajos son retomados por Drazin y Van de Ven (1985), quienes con trabajos empíricos buscaban demostrar la relación entre un alto desempeño y la estructura organizacional, dependiendo de la incertidumbre de la tarea.

La teoría contingencial ha demostrado que las organizaciones de cierta manera se adaptan a su entorno por medio de la estrategia y la tecnología que adoptan, y de la consiguiente estructura organizacional que se construye para responder a los requerimientos del ambiente que las rodea.

Estudios recientes (Snyman, 2003) realizados en un entorno hipercompetitivo como es la banca, se encontró que el uso de una compleja estrategia da mejor desempeño que la utilización de una estrategia más pobre. Las organizaciones construyen una inimitable, insustituible estrategia e intransferibles recursos que les permiten alcanzar ventajas competitivas. Los estrategas deben tener la capacidad de identificar los límites de la racionalidad, tener visión y los alcances de dicha visión. La racionalidad se refiere al proceso sistemático y capacidad analítica del mercado, analizado ello dentro de los límites de la realidad y la política. En segunda instancia los líderes articulan la visión con la estrategia de la firma, y por último los administradores desarrollan estrategias *ad hoc* en respuesta a la crisis percibida. La complejidad de la estrategia está dada por la combinación de la totalidad de estos elementos.

Recientes estudios sobre adecuada o inadecuada adaptación de las organizaciones a los cambios medioambientales (Forte, Hoffman y otros, 2000) concluyeron que las organizaciones sistemáticamente se mueven hacia una forma que les permita un alto desempeño en un medio ambiente dado. Encontraron adicionalmente que, de cara a una discontinuidad significativa de su entorno, algunas firmas pueden adquirir y redireccionar los recursos y competencias necesarios para transformarse en mejores formas organizacionales que respondan adecuadamente a ese entorno.

El estudio de Aragón y Sharma establece nexos entre la teoría contingencial y la teoría de recursos y capacidades a partir de una actitud estratégica proactiva, y concluyen que el enlace entre la ventaja competitiva y la estrategia puede ser positiva o negativa, dependiendo de esas características medioambientales como incertidumbre, complejidad o deficiencias del ambiente de negocios.

Se sigue demostrando que esa adaptación no siempre es exitosa y subsiste la pregunta: ¿por qué unas empresas lo logran y otras no?

Esto ha llevado a explicar la competitividad desde la perspectiva de la economía industrial, basada en la conjugación de un entorno favorable y el desempeño organizacional, relacionado esto con el diamante competitivo de Porter, donde la conjugación del Estado, sectores empresariales —*clusters*— y la empresa misma generan relaciones meso y meta que logran potenciar el desarrollo organizacional, sin desconocer su papel en la competitividad. Donde es el mercado el que determina la competitividad, las empresas a partir del diamante y el análisis de los sectores y sus barreras se incorporan de una manera exitosa y logran ser competitivas.

Teoría de la acumulación de recursos y capacidades

En la última década un importante número de investigadores se inclinan en buscar respuestas al interior de las empresas, en sus recursos y capacidades (Barney, 1991; McWilliams y Smart, 1993; Grant, 1991; López Sintas, 1996; Zulima, 1996; Camisón, 1999). Estas orientaciones investigadoras defienden que los factores determinantes claves de la competitividad (competencias distintivas, recursos y capacidades) están distribuidos de manera heterogénea entre las empresas competidoras de ciertas industrias; este enfoque plantea que el éxito competitivo intra-industria está asentado en las especificidades de cada organización, aun por encima de las disimilitudes ínter-industriales.

La naturaleza de la organización interna y su estructura organizativa pueden llegar a ser determinantes cuando la empresa reemplaza la coordinación del mercado por su organización interna, determinando qué bienes y servicios demandar y producir. La empresa es más que una caja negra donde entran insumos y salen productos, es una compleja red que capta recursos productivos necesarios para su proceso de transformación. Estos recursos son heterogéneos e imperfectamente diferenciables, que pueden fomentar la expansión de la empresa con el fin de lograr un mejor desempeño competitivo.

Esta conceptualización de la empresa como demandante de recursos productivos constituye el fundamento del enfoque basado en competencias, que busca reorientar el interés por los factores determinantes del desempeño hacia los elementos internos de la organización, de naturaleza principalmente intangible, considerados como la base fundamental de la creación de ventajas competitivas.

Esta teoría propone la existencia en la empresa de recursos, capacidades y competencias, estas últimas como fuente primordial de ventajas competitivas. La empresa es una colección única de recursos y capacidades que no se pueden comprar y vender libremente en el mercado (Conner, 1991; Rumelt, 1987; Wernerfelt, 1984). Al explotar los beneficios latentes en su dotación idiosincrásica de recursos de la empresa, las organizaciones pueden lograr ventajas competitivas.

Desde esta perspectiva la empresa es un ente heterogéneo, compuesto por un conjunto singular de recursos y capacidades, necesario para competir en un mercado concreto y que previamente identifica el conjunto de recursos y capacidades para lograr ventajas competitivas sostenibles que generen rentas apropiables por la empresa.

Así, los recursos son *stocks* de factores que la empresa posee o controla y son de diferente tipo —financieros, físicos, humanos, organizativos y tecnológicos— (Grant, 1992). Las capacidades están basadas en el conocimiento organizacional, con frecuencia no codificado, que se almacenan en la memoria organizacional, que se puede entender como rutina o conjunto de rutinas (Fernández, 1993; Grant, 1991). Las rutinas consisten en complejos patrones de interacción entre las personas y los demás recursos y son producto del aprendizaje colectivo de la organización (Prahalad y Hamel, 1991).

Existe una estrecha interdependencia entre los recursos y las capacidades, dado que los segundos se asientan en los primeros y a su vez los segundos permiten incrementar el *stock* de los primeros.

Los recursos, en sentido amplio, se refieren a aquellos medios que permiten lograr objetivos predeterminados; serían todos los factores de producción sobre los cuales la empresa puede ejercer control efectivo, independientemente de que tenga sobre ellos derecho de propiedad. Presentado así, todas las empresas teóricamente accederían a ellos, por lo que el enfoque basado en capacidades ha llevado a estudiar una clase especial de recursos, los activos intangibles, definidos como formas de conocimiento con distintos grados de especificidad, codificabilidad y complejidad.

Por lo tanto las ventajas competitivas sostenibles de una empresa se fundamentarán esencialmente en los activos intangibles que posea y concretamente en sus recursos y capacidades.

Las investigaciones de Schmalenee (1985) y de Rumelt (1991) han abierto la puerta a la validación empírica de las teorías defensoras del papel crucial de la heterogeneidad intraindustrial y las ventajas-empresa.

Los estudios en este sentido han identificado para la gran empresa, en relación con la mediana y pequeña empresa, ventajas asociadas a la escala y la curva de experiencia, recursos financieros y humanos, recursos de *marketing* y tecnológicos, que obligan a estas empresas a repensar sus estrategias. ¿Cómo contrarrestar estas ventajas asociadas al tamaño y mantenerse competitivas?

Desde esta perspectiva, la teoría de la estrategia plantea la importancia de competencias intangibles creadas a partir de la innovación y de capacidades difíciles de ser reproducidas por sus competidores; esto nos conduce a la existencia de competencias distintivas que se apoyan en la cultura de la empresa, su estructura organizativa, diferenciación a partir del talento humano, el manejo de política y poder al interior de la organización.

Este enfoque basado en las competencias, junto con la teoría de los recursos y capacidades nos hace considerar a la empresa como el centro de la competitividad; es allí donde se desarrollan las competencias centrales y las capacidades distintivas que les permite enfrentarse a la competencia, sobrevivir y crecer y darle valor a los accionistas, empleados y sociedad.

La competitividad organizacional se asienta en las capacidades de adaptación organizacional "reaccionando, rediseñando y reorientando", cambiando paradigmas, donde la primera, reaccionando, no garantiza la competitividad, es necesario profundizar los cambios, donde nuevos modelos mentales permitan afrontar los retos y ello se logra a través de la reorientación.

> La reorientación constituye un cambio radical de los patrones de pensamiento y conducta. En nuestra opinión, éste es el principal tipo de cambio que necesitan todos los países en vía de desarrollo (Fairbanks y Lindsay, 1999).

Es necesario que la gestión organizacional se enfoque en el cliente, en comprender que es necesaria una nueva estructura organizacional innovadora, flexible y de ágil respuesta que entienda que la relación con sus clientes es más compleja y retadora que antes y que se asienta sobre nuevos valores organizacionales como el empoderamiento, el compromiso y la valoración del trabajo humano como capital y no como un mero recurso, y así administrarlo de manera estratégica.

En este ámbito la gerencia es gestora del cambio y del aprendizaje organizacional, propiciando la horizontalidad y el aplanamiento organizacional, propiciando liderazgo y transformación de la empresa de acuerdo con las nuevas necesidades competitivas.

"La cooperación con clientes y proveedores, y así mismo la creación de *clusters,* se ponen al orden del día, son necesarias las alianzas estratégicas, *joint ventures* y búsqueda de capital y tecnología de clase mundial" (López, 2000). En este estudio se encontró que las empresas pertenecientes a conglomerados especialmente internacionales tienen una mejor posición competitiva relativa, dado el apoyo tecnológico, financiero y de gestión prestado por su casa matriz.

De esta manera, aunque la teoría contingencial en primera instancia respondía algunas de las preguntas planteadas, lo hacía de manera parcial y en ese mismo sentido el enfoque de mercado también respondía una parte de las preguntas. La teoría de acumulación de recursos y capacidades al interior parece ser más adecuada para responder las preguntas planteadas, de manera complementaria respecto de la teoría contingencial.

Pues si bien las organizaciones en principio reaccionan al entorno, tratan de adaptarse a las nuevas condiciones, se estructuran de manera diferente, adquieren, adaptan y desarrollan nuevas tecnologías, determinadas en primera instancia por su enfoque estratégico; es a partir del desarrollo de ciertas habilidades organizacionales —capacidades y competencias— acumuladas al interior de la organización lo que les permite competir de mejor manera.

La teoría de las capacidades y competencias, aunque centrada al interior de la organización, no desconoce las fuerzas del entorno y de una gestión eficaz hacia fuera, apoyada en un quehacer estratégico que permita la competitividad organizacional.

Hipótesis

La respuesta a las presiones del entorno ha obligado a las organizaciones a adaptarse con mayor agilidad a los cambios que ocurren en él; otras empresas han desarrollado organizaciones menos burocráticas y más veloces para responder a las necesidades de los clientes, lo que las obliga a cambiar su estructura organizacional. De esta manera, la investigación se enmarca en la teoría contingencial. Ella argumenta que las empresas responden al entorno, adoptando una estructura organizacional adecuada a las nuevas circunstancias (Lawrence y Lorsch).

Esto nos lleva a una primera hipótesis:

H1. El entorno ha influido una reorientación organizacional, de tal manera que las organizaciones han desarrollado competencias gerenciales que les permitan gerenciar tanto el entorno como el interior de las organizaciones.

Estas competencias se explican en el ámbito de las comunicaciones, en la planeación y administración, en el trabajo en equipo, competencias para la globalización, en la acción estratégica y en el manejo de personal.

La flexibilidad se ha definido como la habilidad de la firma para responder a las variadas demandas del entorno, en un entorno dinámico y competitivo (Sánchez, 1995). A su vez, Teece (1987), Pizano y Shuman describen la necesidad de reconfigurar los activos estructurales de la firma y acompasar las transformaciones internas a los cambios externos.

Muchas de las organizaciones reaccionaron a estos cambios en el entorno, realizaron transformaciones organizacionales, pero aun así no lograron mantenerse o perdieron competitividad; otras empresas habían logrado acumular mayores capacidades y competencias, logrando mantenerse y aun mejorar su posición competitiva. Esto conduce a una segunda hipótesis.

H2. La existencia de competencias organizacionales que han logrado una más eficaz coordinación de la cadena de valor; estableciendo nexos estrechos con proveedores y clientes, han favorecido la creación de ventajas competitivas en las producción: desarrollo de sistemas de calidad, mejoramiento de procesos, aseguramiento de la calidad con proveedores y clientes, se realiza con una mayor eficacia en unas organizaciones que en otras.

Los recursos como entradas del proceso productivo (equipo, habilidades individuales y colectivas, patentes, marcas, etc.) son poco productivos por sí solos (Grant, 1991). La actividad productiva requiere de competencias funcionales, organizativas y directivas para que mediante la coordinación de grupos y recursos se realicen las tareas y actividades.

Teece (1987) pone de manifiesto la necesidad de recursos complementarios y propone la manera de obtenerlos a partir de la teoría de recursos y capacidades: desarrollo interno, adquisición en el mercado y/o acuerdos de colaboración.

La apertura de mercados y la aparición de nuevos competidores y productos obligaron a las empresas a replantear sus estrategias hacia nuevos mercados y clientes a través de la práctica estratégica, en una forma más estructurada. Se plantea una última hipótesis.

H3. El servicio posventa y el *marketing,* cómo práctica, han permitido el desarrollo de mejor posición competitiva.

Algunas organizaciones debieron al *marketing* y al servicio posventa de una manera proactiva su éxito, y dicha práctica las prepara para mejores respuestas organizacionales. Adicionalmente desarrollan sistemas estructurados de planeación del servicio para implementar adecuadamente una respuesta a los clientes.

La teoría de recursos y capacidades, a partir de la consideración de las características de dichos recursos, por sí mismos no constituyen ventaja competitiva y que deben ser escasos, inimitables, valiosos y estar asentados en una organización que los sustente. Al estar controlados por la empresa, le permiten concebir e implementar una estrategia que mejore la eficiencia y efectividad (Barney y Wright, 1998). Este enfoque teórico plantea que la principal tarea de la dirección consiste en identificar previamente el conjunto de recursos y capacidades que permitan desarrollar ventajas competitivas sostenibles y que generen rentas apropiables por la empresa (Grant, 1991; Ventura, 1994).

Los teóricos de la estrategia prescriben la necesaria proactividad de los gerentes como medio para alcanzar ventajas (Hayes y Wheelwigth, 1984) y rompimiento de barreras organizacionales y decisiones sobre metas explícitas, en términos de desempeño (Leong et al., 1990).

Diseño de la investigación

El trabajo consta de dos etapas: una primera de naturaleza teórica, y una segunda concentrada en el estudio empírico.

Primera etapa: revisión teórica y formulación de hipótesis

En esta etapa se desarrolló el análisis y el estado de arte de la competitividad en el viejo Caldas. Se revisaron trabajos previos y se formularon los modelos "ideales" de gestión, construidos con las categorías y variables que inciden en el desempeño organizacional, que deben ser contrastadas en la segunda etapa.

Segunda etapa: estudio empírico

En esta etapa se aplicaron los instrumentos de investigación, de tal forma que se identificara la presencia o no de las variables construidas en el modelo ideal

y mirar la capacidad explicativa del cambio de posición estratégica o no de las organizaciones objeto del estudio.

Unidad de análisis

Se analizan las empresas pertenecientes al sector manufacturero del Gran Caldas, de tamaño mediano y grande, excluyendo a la pequeña industria dado que el menor desarrollo relativo de nuestro país hace que estas pequeñas empresas no posean las características organizacionales —gestión y estructura— y tecnológicas que aporten significativamente a la investigación.

Se entiende por empresas medianas aquellas que tengan entre 100 y 200 personas vinculadas a la empresa, y empresas grandes aquellas que tengan más de 200 empleados.

Para establecer la población objetivo, se recurrirá a la información que poseen las cámaras de comercio de las tres capitales de los departamentos del Gran Caldas.

Muestra

Se tomó a criterio del investigador; se determinó por el tamaño y estructura organizacional que permitieran indagar sobre los fenómenos que se estaban buscando. Que desde un inicio no nos permitiera inferir las hipótesis, ya sea positiva o negativamente, y a su vez su diseño organizacional nos garantizara la existencia de un porcentaje importante de las variables objeto de estudio.

Variables[2]

Operacionalización

Las variables se operacionalizarán mediante escala Likert asignando valores en una escala de 1 a 7. Desde deficiente hasta excelente.

2. Véanse los anexos.

Análisis y validación de la información

Se busca analizar cuáles son los factores de competitividad y, por lo tanto:

- Medir la posición competitiva a partir de los indicadores encontrados en la revisión teórica.
- Estudiar la dinámica del enfoque estratégico y organizacional y su relación con la competitividad, y contrastarlo con un modelo organizacional ideal.
- Evaluar la capacidad explicativa de los resultados y la posición competitiva derivada de la acumulación de recursos y capacidades al interior de la empresa, y definición de elementos críticos de éxito.

Las características de la población, relativamente pequeña, no permiten un análisis estadístico depurado, por lo que el estudio se centró en un acercamiento a las empresas y el análisis es de corte analítico descriptivo, sin pretensiones de generalización.

Resultados de la investigación

Hallazgos y conclusiones

Puntualizando sobre puntos generales que se observaron en el estudio, se puede concluir que:

Competencias gerenciales.

- En muchas de las empresas visitadas se observó que la información sólo se transmite a los niveles más altos de la organización, dejando a los niveles inferiores por fuera de las acciones relevantes de la compañía.
- La utilización de la planeación es limitada, no es anticipativa y se concentra en solucionar el día a día.
- Las empresas reconocen la necesidad del trabajo en equipo, pero en su mayoría no se tienen objetivos claros y definidos para estos grupos de trabajo, no cuentan con parámetros definidos para su conformación ni evaluadores de desempeño.
- Todos los gerentes demostraron un alto conocimiento acerca del sector en el que se encuentra su compañía, destacando la importancia de mantenerse

al corriente sobre los cambios en la industria que generan amenazas y oportunidades significativas para el buen direccionamiento de la organización.

- Las empresas del sector manufacturero de la ciudad de Manizales poseen procesos de calidad, pero son limitados en la capacidad productiva para enfrentar mercados mayores.
- Los gerentes son personas que logran establecer un equilibrio idóneo entre la vida laboral y personal, aceptan tomar decisiones con compromiso ético y aprenden del error.
- Aún están enfocados en la maximización de beneficios, afectando el bienestar laboral; aunque reconocen la necesidad de la responsabilidad social, ésta se limita al mínimo legal.

Competencias en marketing y servicio posventa

- Existe una marcada diferencia entre las empresas de origen nacional y las multinacionales. En cuanto a la concepción del servicio posventa, para las primeras apenas es un proceso digno de interés, para las segundas es un quehacer desarrollado en la competencia internacional, del cual dan cuenta y lo utilizan para competir.
- En la mayoría de las empresas de capital nacional no se percibió una preocupación por las diferentes tendencias que el mercado está presentando con la apertura mundial. Se puede concluir que la industria todavía no le ha dado la importancia suficiente al servicio posventa como herramienta competitiva en el mercado actual; algunas empiezan a reconocerlo, pero sus avances son limitados.
- En cuanto a las empresas, un nivel competitivo mayor frente al servicio que prestan; son empresas con capital internacional que de alguna manera han realizado *benchmark* con sus casas matrices para los procesos y gozan del prestigio de la calidad y marca reconocida, acostumbradas a la competencia internacional.

Competencias en producción

- Un análisis global de estos resultados refleja cómo el área de producción cree fundamentales los factores descritos en el transcurso de la investigación, tanto para la mejora como el mantenimiento de su competitividad; estos factores son: tecnología, innovación, calidad (tanto global de la empresa, como de producto y procesos), diseño, flexibilidad y tiempo de entrega. A

nivel general el precio sigue siendo fundamental, específicamente su flexibilidad.

- Los resultados del estudio muestran un cambio de tendencia en la resistencia al cambio; son conscientes de su necesidad, a pesar de lo traumático y complejo.
- Algunas de empresas consideran necesario reforzar la flexibilidad, la estandarización, el diseño y la innovación y la tecnología para poder alcanzar ventaja competitiva dentro de su organización.
- El atraso tecnológico requiere de altos niveles de inversión en activos fijos para enfrentar las exportaciones, para incrementar capacidad y calidad.
- Los retos para las grandes y medianas empresas de Manizales son trabajar en la reconversión industrial, administrativa y de procesos, ser obsesivos por la productividad y, entre otros, aumentar sus inversiones en investigación y desarrollo.
- Las grandes y medianas empresas de Manizales deben avanzar en asuntos centrales de la competitividad, como la gerencia de punta de los procesos productivos y la cooperación para poder llegar a los grandes mercados.

Anexo 1

Perfil gerencial de la mediana y grande empresa del sector manufacturero de la ciudad de Manizales

Competencias	*Promedio*
Años de experiencia directiva en el sector (1)	8
Nivel de formación (2)	Alta
Manejo de otro idioma (3)	3.5
Competencia en la comunicación	**6.6**
Comunicación informal	7.0
Comunicación formal	6.2
Negociación	6.5
Competencia para la planeación y administración	**6.8**
Recopilación y análisis de información y resolución de problemas	6.8
Planeación y organización de proyectos	6.6
Administración del tiempo	6.7
Presupuesto y administración financiera	7.0
Competencia en el trabajo en equipo	**6.3**
Planeación en equipos	6.2
Creación de un entorno de apoyo	6.3
Manejo de las dinámicas de equipo	6.5
Competencia en la acción estratégica	**6.8**
Entender la industria	7.0
Comprender la organización	7.0
Adoptar acciones estratégicas	6.5
Competencia para la globalización	**6.2**
Conocimientos y comprensión culturales	5.5
Apertura y sensibilidad culturales	7.0
Competencia en el manejo de personal	**6.1**
Integridad y comportamiento ético	6.0
Dinamismo y capacidad de resistencia	6.5
Equilibrio entre los asuntos de trabajo y vida personal	5.5
Conocerse a sí mismo y desarrollarse	6.5

(1) Promedio de los años de experiencia directiva en el sector manufacturero de los gerentes entrevistados.

(2) Evaluación de los gerentes en una escala de baja a alta, siendo baja sin estudios profesionales, media profesional universitario, y alta profesionales con estudios de especialización, maestría, doctorado, diplomados, etcétera.

(3) Evaluación de la gerencia en una escala 1-7, donde: 1 deficiente, 7 excelente. Las excepciones a esta escala se señalan en cada ítem.

Anexo 2

Competencias del *marketing*

Competencias		*Variables*
Planeación estratégica de *marketing* -Capacidad de pronóstico. -Presupuestal. -Conocimiento del entorno. -Capacidad de formulación de estrategia -Operativización de la estrategia. -Definición de la misión y la visión.		-Corto a largo plazo. -Asignación de recursos (humanos, físicos... etc.) -Mecanismos. -Segmentación del mercado. -Conocimiento del mercado y de la competencia. -Sistema de vigilancia del entorno. -Conocimiento del sector (estrategia, tecnología). -Participación de los niveles de la organización (nivel directivo; nivel medio, nivel bajo). -Técnicas de diagnóstico. -Implementación, evaluación, auditoría. -Interiorización.
Investigación de mercados		-Clientes actuales. -Clientes potenciales. -Clientes perdidos. -Mercado objetivo. -Segmentación del mercado. -Conocimiento de la estrategia de la competencia.
Mezcla de *marketing*	Producto -Capacidad de generar, lanzar, cambiar, innovar.	-Diseño del producto (marca, empaque). -Costo objetivo. -Elección de productos nuevos. -Supervivencia de productos antiguos. -Conformidad (responde a expectativas y necesidades del cliente). -Calidad. -Innovación. -Atributos. -Ciclo de vida del producto.
Mezcla de *marketing*	Precio	-Fijación de precios. -Promociones y descuentos.

Competencias		*Variables*
Mezcla de *marketing*	Promoción Formas de estimular e informar a la demanda	-Herramientas promocionales (publicidad, venta personal, relaciones públicas, promoción de ventas). -Medios publicitarios. -Fuerza de ventas (promotores). -Promociones de venta (concursos, exhibiciones).
Mezcla de *marketing*	Plaza	-Segmentación. -Lugares para la ubicación del producto.
Logística -Capacidad de coordinación, flexibilidad y entrega.		-Cadena de distribución. -Canales de distribución (mayorista, detallista). -Transporte. -Flexibilidad en cambios de entrega de volúmenes. -Tiempo de respuesta a entregas. -Sistemas de información. -Automatización (*hardware*, *software*)
Servicio posventa -Cero preocupaciones para el cliente.		-Garantía. -Adiestramiento para el uso. -Instalación. -Mantenimiento. -Reparación. -Manejo de quejas.

Perfil directivo en el área de producción

Variables	*Promedio*
Tecnología	
Grado de integración del proceso	5
Nivel de tecnología de los procesos	5
Sistemas de producción utilizados	6
Modernidad de los equipos productivos	5
Prioridad en tecnología	5
Planes de inversión para desarrollar tecnología	4
Sistemas de información	4
Diferenciación tecnológica de productos	4
Eficacia del uso de la tecnología	6
Manipulación automática	4
Costos	
Eficiencia en costos de producción	6
Auditoría de la estructura de costos	5

Variables	*Promedio*
Competencia en precios vía costos	6
Costos de producción unitarios	6
Costo de materia prima	6
Costos de mano de obra	6
Costo energético	6
Calidad	
Control de calidad	6
Tasa de defectos	5
Logística (compras y *stock*)	6
Minimización de desechos y procesos	6
Calidad de vida en el trabajo	6
Impacto ambiental	6
Productos fiables/duraderos	6
Productos de alto rendimiento	6
Mantenimiento de los equipos	5
Innovación	
Capacidad para crear productos	4
Cooperación de producto con otros departamentos	4
Diseño	
Diseño de productos	5
Diseño de equipos y procesos	3
Planeación y programación de la producción	
Planificación de la producción	6
Programación de la producción	6
Cooperación interempresarial	5
Personal	
Motivación de la mano de obra	6
Formación de personal	6
Efecto experiencia	7
Contratación del personal calificado	6
Estandarización	
Utilización de la capacidad productiva	5
Estandarización del producto	4
Localización de las plantas	5
Tiempos de producción	4
Especialización de productos	4
Flexibilidad	
Sensibilidad a demandas especiales	5

Variables	*Promedio*
Flexibilidad de diseño	3
Adaptación al cliente	4
Flexibilidad respecto al volumen	5
Personalización del producto	5
Red de distribución	4
Tecnologías flexibles	3
Servicio posventa	
Servicio posventa	7
Apoyo eficaz al producto	6
Extensa línea de productos	5
Tiempo de entrega de los pedidos	6
Confiabilidad del producto	7
Investigación y desarrollo	
Competencias funcionales en I+D	4
Percepción del consumidor	5
Gastos en inversión y desarrollo	4

Autoevaluación de las variables criticas que afectan el perfil directivo del área de producción. En una escala de 1-7, donde: 1 muy bajo, 2 bajo, 3 bajo alto, 4 medio bajo, 5 medio alto, 6 alto, 7 muy alto.

Referencias bibliográficas

Acevedo, S., L. González, y M. Restrepo (s/f) *Metodología de implementación de un sistema de calidad con miras a obtener la certificación de calidad en empresas del sector metalmecánica,* monografía del posgrado de Alta Gerencia con Énfasis en Calidad. Colombia: Universidad de Antioquia/Universidad Nacional.

Aggarwal, S. (1995) "Flexibility management: The ultimate strategy", *Industrial Management*.

Andersen, J. A. (2002) "Organizational design: Two lessons to learn before reorganizing", *International Journal of Organization Theory and Behavior*.

Aragón, A., y S. Sharma (2003) "A Contingent Resource-Based View of Proactive Corporate Environmental Strategy", *Academy of Management Review,* vol. 28, núm. 1, pp. 71-88.

Ardila, F. (s/f) *Reconversión industrial,* documento de trabajo. Colombia: Facultad de Ciencias Económicas-Universidad Nacional de Colombia sede Santa Fe de Bogotá.

Autor anónimo (1999) "Canales del comercio", *Revista de la Cámara de Comercio de Manizales,* núm. 4.

Balanchard, B. J. (1995) *Ingeniería logística*, Madrid.

Barney, J., y P. Wrigth (1998) *On Becoming a Strategic Partner: the Role of Human Resources in Gaining Competitive Advantage*.

Bartra, R. (1996) *El mito del libre comercio*. Buenos Aires: Vergara.

Byham, W. C. (1992) *Zaap! The Lightning of Empowerment*, Nueva York.

Cámara de Comercio de Manizales (1999) "Mapa de comercio exterior de Caldas 1998", *Revista Cámara de Comercio de Manizales,* edición núm. 4.

Camisón Z., César (1997) *La competitividad de la pyme industrial española. Estrategia y competencias distintivas,* Madrid.

Corpes de Occidente (1995) *Estudio de la capacidad tecnológica de la industria manufacturera del occidente colombiano*. Pereira: J. M. Calle.

Covey, S. R. (1989) *The Seven Habits of Highly Effective People*, Nueva York.

Crece (1998) *Informe del Programa de Competitividad,* Manizales.

Cuesta, F. (1998) *La empresa virtual*. Madrid: McGraw-Hill, p. 345.

David, F. (1989) *La gerencia estratégica,* Colombia.

Denison, R. D. (1997) "Toward Process-Based Theory of Organizational Design: Can Organizations be Designed around Value Chains and Networks?", *Advances in Strategic Management,* vol. 14, pp. 1-44.

Diario Oficial (1991) "Ley 7a de 1991", Colombia.

Dirección Nacional de Planeación (DNP) (1996) *Panorama de la innovación tecnológica en Colombia*.

Drucker, P. F. (1993) *Administración para el futuro,* Barcelona.

—— (1996) *La sociedad basada en sistemas de información,* Editorial Norma.

Durand, R. (2002) "Competitive Advantages Exist: Critics of Powell", *Strategic Management Journal,* núm. 23, pp. 867-872.

Eco, U. (1991) *Cómo se hace una tesis*. Barcelona: Gedisa, p. 267.

Fairbanks, M., y S. Lindsay (1999) *Arando en el mar*. México: McGraw-Hill, p. 285.

Fiegenbaum, A., y A. Karnani (1991) "Output Flexibility— a competitive advantage for small firms Strategic", *Management Journal,* vol. 12, pp. 101-114.

Forte, M., J. Hoffman, y otros (2000) "Organizational Form and Environment: an analysis of between-form and within-form responses to environmental change", *Strategic Management Journal,* núm. 21, pp. 753-773.

Galán, J. I., y M. J. Sánchez (2002) *Coherencia entre el cambio estratégico y organización: Nuevas formas de organización*. Salamanca: Universidad de Salamanca.

García, M. R., y M. F. Gómez (1997) *Incidencia socioeconómica de la apertura en el subsector industrial metalmecánico de la ciudad de Manizales,* tesis de grado (administrador de empresas). Manizales: Universidad Nacional de Colombia sede Manizales-Facultad de Ciencias y Administración, p. 262.

Gómez, M. (1999) *Teoría de los recursos y estrategia de marketing: Aplicación al sector bancario español,* enero. Madrid: Cepade/Fundación Universidad Politécnica de Madrid.

González, A. (s/f) *Impacto del ajuste entre la estrategia de negocios y la estrategia de innovación tecnológica en el resultado. Análisis del ajuste como desviación de un perfil "ideal",* Col. Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa.

Gutiérrez, P. H. (1998) *Calidad total y productividad,* McGraw-Hill.

Hammer, M., y J. Champy (1994) *Reingeniería*. Colombia: Norma, p. 226.

Handy, C. (1999) *Repensando el futuro.* Santa Fe de Bogotá: Norma, p. 318.

Hart, S., y L. Banbury (1994) "How strategy-making processes can make a difference"*, Strategic Management Journal.*

Hernández, S. R., y C. C. Fernández (1994) *Metodología de la investigación.* Colombia: McGraw-Hill, p. 505.

Herrera, B. (1999) *El proceso de globalización y regionalización*. Santa Fe de Bogotá: Fescol.

Imai, M. (1999) *Gemba Kaizen,* Colombia.

Instituto de Comercio Exterior (Incomex) (s/f) *Revista de Comercio Exterior,* núm. 4.

López, P., y F. González (1999) *Gestión del talento humano en el subsector metalmecánico de Manizales y Villamaría,* monografía de grado. Colombia: Universidad Nacional de Colombia sede Manizales.

López, V. L. I. (2000) *La competitividad de la industria manufacturera metalmecánica de Caldas y su respuesta organizacional.* Bogotá: Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá.

Makadok, Richard (2001) "Toward a Synthesis of the Resource - Based an Dynamic- capability views of Rent Creation", *Strategic Management Journal,* núm. 22, pp. 387-401.

Martínez, Miguel (1998) *La investigación cualitativa etnográfica en educación,* Trillas.

Mata, S. (1997) *Outsourcing, el futuro de la empresa,* Madrid.

Mattos, Carlos (1994) "Modernización y reestructuración global en Chile", *Cuadernos de Economía,* núm. 20. Santa Fe de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia-Facultad de Ciencias Económicas.

McGill, M. E, y J. W. Slocum (s/f) *The Smarter Organization: How to Build a Business that Learns and Adapts to Marketplace Needs,* Nueva York.

Merli, G. (1994) *Total Manufacturing Management,* Nueva York.

Ministerio de Desarrollo Económico (DNP) (1997) *Microempresa y competitividad.* Bogotá: Ministerio de Desarrollo Económico/Universidad Industrial de Santander.

Mintzberg, H. (1984) *La estructuración de las organizaciones,* México.

Monitor (s/f) *Informe Crear la ventaja competitiva*. Santa Fe de Bogotá: Confecámaras.

Morcillo, P., A. Rodríguez, y otros (s/f) *La teoría de recursos y capacidades, un cruce de caminos,* Grupo de Investigación GIDE. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid (Internet).

Ohmaoe, K. (1994) *La mente del estratega,* Editorial Norma.

Organización Mundial del Comercio (OMC) (1999) *Comunicado de prensa en Internet,* 16 de abril, OMC.

Pedraja, T. R. de la (s/f) *Fedemetal y la industrialización en Colombia,* edición especial.

Pérez, W. (1997) *El resurgimiento de las políticas de competitividad industrial en América Latina y el caribe en los años 90. Desafíos y oportunidades,* CEPAL/ONUDI.

Planeación Nacional (1998) "Perfil estructural de la competitividad", *Planeación y Desarrollo,* vol. XXIX, junio, Colombia/Chile/México/Santa Fe de Bogotá.

Porter, Michael (1991) *La ventaja competitiva de las naciones.* Buenos Aires: Vergara, p. 1025.

—— (1995) *Cómo mantener la ventaja competitiva.* Buenos Aires: Compañía Editorial de México.

Powell, Thomas (2001) "Competitive Advantage: Logical and Philosophical Considerations", *Strategic Management Journal,* núm. 22, pp. 875-888.

Pritchett, P. (1992) *The Team Member Handbook for Teamwork,* Estados Unidos.

Rahman, Z., y S. K. Bhattachryya (2002) "Virtual organization: A stratagem", *Singapore Management Review.*

Ron, A. (1995) "Capability: Strategic tool for a competitive edge", *The Journal of Business Strategy.*

Rugman, A., y A. Verbeke (2002) "Edith Penrose's Contribution to the resource-based view of Strategic Management", *Strategic Management Journal,* núm. 23, pp. 769-780.

Ruigrok, W., A. Pettigrew, y otros (1999) "Corporate Restructuring and new forms of organizing: Evidence from Europe", *Management International Review.*

Ruiz, S. C., y M. J. Ruiz (2000) *Functional flexibility and SME Profiles: across-sectoral empirical evidence,* International Management Conference, Florida.

Senge, P. (1994) *La quinta disciplina,* Bogotá.

—— (2000) *La danza del cambio,* Bogotá.

Sheppeck, M., y J. Milrello (s/f) *Strategic HR Configurations and Organizational Performance.*

Shilling, M., y K. Steensma (2001) "The use of modular organizational forms: An industry-level analysis", *Academy of Management Journal.*

Snyman, J., y D. Drew (2003) "Complex strategic decision processes and fir performance in a hypercompetitive industry", *Journal of American Academy of Business.* Cambridge: Hollywood.

Srorey, D. J. (1983) *The Small Firm, an International Survey.*

Toffler, A. (1990) *El cambio de poder.* Barcelona: Plaza y Janés.

Vallejo, G. F. (1999) *Transferencia y mejoramiento de tecnología durante el período apertura en el subsector metalmecánico de Manizales y Villamaría,* trabajo de grado. Colombia: Universidad Nacional de Colombia-Facultad de Ciencias y Administración.

Volberda, H. (2002) "Building the flexible firm: How to remain competitive", *The International Journal of Organizational Analysis,* vol. 10, núm. 2.

Weiss, A. (1994) *La empresa colombiana entre la tecnocracia y la participación.* Santa Fe de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia-Departamento de Sociología, p. 208.

—— (1997) *Modernización industrial: empresas y trabajadores.* Santa Fe de Bogotá: Universi-

dad Nacional de Colombia-Departamento de Sociología, p. 524.

Wilcox, Adelaide (2001) "Competencies and Firm Performance: Examining the Causal Ambiguity Paradox", *Strategic Management Journal,* núm. 22, pp. 75-99.

Wright, P., y A. S. Scott (1998) "Toward a unifying framework for exploring fit and flexibility in strategic human resource management", *Academy of Management Revien,* vol. 23, núm. 4, pp. 756-772.

Zerda, Álvaro (1995) "Estrategias de competir, de la teoría a la práctica", *Cuadernos de Economía,* núm. 22. Santa Fe de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia-Facultad de Ciencias Económicas.

Zott, Christoph (2003) "Dynamic Capabilities and the Emergence of Intraindustry Differential Firm Performance: Insights from a Simulation Study", *Strategic Management Journal,* núm. 24, pp. 97-125.

Competitividad de los productores de chocolate establecidos en el Distrito Federal, 1994-2005

Susana Asela Garduño Román[*]
Alma Delia Torres Rivera[**]
Janeth Verenice Rojas Pantoja[***]

Resumen

Con el propósito de conocer las causas de la pérdida de mercado de las empresas mexicanas de la industria chocolatera del Distrito Federal durante 1994-2005, se efectuaron actividades encaminadas a describir las características de esta industria y su contexto socioeconómico para ubicar estrategias de respuesta. Con esta intención, se consideró como fundamento teórico de la investigación la perspectiva estratégica de la competitividad; el método empleado fue a partir de los enfoques cualitativo y cuantitativo. En el primero se identificaron los factores que, en opinión de los gerentes, inciden en la competitividad de las empresas; además se eligió un estudio de caso múltiple (Yin, 1994) con el uso de la *grounded theory* (Glaser y Strauss, 1967) como herramienta de análisis. En el segundo se obtuvieron los resultados descriptivos de los elementos incidentes en la competitividad de las empresas, desde la perspectiva empresarial y de industria.

Abstract

The lost of market experienced by the Mexican enterprises of the chocolate industry of the Distrito Federal (Federal District) during 1994-2005, favour the analyses of their characteristics, as well as the socioeconomic context. With this purpose a review of the literature was carried out since the strategy perspective of competitiveness. With this purpose, the research method employed was from the qualitative and quantitative perspectives. The former allowed identifying the aspects that, from the managers' point of view, affect their enterprises competitiveness. In this case a multiple case study (Yin, 1994) was carried out accompanied by the grounded theory (Glaser y Strauss, 1967) as tool analyses. The later favoured to achieve descriptive results from the elements that affect the competitiveness of the enterprises, but from the industry perspective. With the results achieved was possible to design strategies as a proposal for the participants enterprises.

Palabras clave: competitividad, recursos y capacidades, estudio de caso, integración económica, estrategia.

Keywords: *competitiveness, resources and capabilities, case study, economical integration and strategy.*

* Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación. Correo electrónico: sgarduno@ipn.mx; phdsugar@yahoo.com.mx.

** Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación. Correo electrónico: atorresri@ipn.mx; almtorres@ipade.mx.

*** Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación. Correo electrónico: jrojaspa0300@ipn.mx.

Introducción

Las condiciones de las pequeñas empresas mexicanas de la industria chocolatera del Distrito Federal se caracterizaron, entre 1994 y 2005, por un desempeño a la baja derivado de la pérdida de mercado. Para conocer las causas de esta situación se efectuaron actividades encaminadas a describir las características de esta industria y su contexto socioeconómico. Se elaboró el fundamento teórico desde la perspectiva estratégica de la competitividad, mismo que se contrastó con la realidad. El método se diseñó a partir de los enfoques cualitativo y cuantitativo. En el primero se identificaron los factores que inciden en la competitividad de las empresas desde el punto de vista de los gerentes contactados. Además se eligió un estudio de caso múltiple (Yin, 1994) con el uso de un enfoque de la *grounded theory* (Glaser y Strauss, 1967) como herramienta de análisis. El enfoque cuantitativo se inició a partir de los resultados obtenidos en el estudio cualitativo, de donde se derivaron los elementos necesarios para diseñar el cuestionario que se aplicó a los gerentes de las seis empresas bajo estudio.

Estas empresas presentaron deficiencias que restringían su inserción en los mercados internacionales como consecuencia de las distorsiones e incongruencias arancelarias para la adquisición de la materia prima, tácticas desleales de empresas de capital extranjero y compleja normatividad que incrementaba los costos administrativos y limitaba las ventajas de la apertura comercial, generando una reducción de empleos y cierre de empresas, lo que incentivaba su salida al extranjero.

Una de las principales conclusiones de la investigación se centra en la necesidad de mejorar la coordinación de las empresas mediante acuerdos comerciales, reconociendo que el éxito futuro en la economía globalizada no radica en una mayor participación en los mercados nacionales sino en el fortalecimiento, en el largo plazo, como productores. Ante los efectos de la competencia externa, estos productores deben aprovechar la calidad y tradición de los productos mexicanos, de forma tal que se promuevan la creación de empleos, el incremento de la productividad y el bienestar de los trabajadores que participan en esta industria.

Como consecuencia, las empresas de la industria chocolatera mexicana deberán desarrollar alianzas con el sector agropecuario del cacao para mejorar el aprovechamiento del grano y reducir los costos de su adquisición. Así, las propuestas que se presentan como resultado de la investigación, responden a los problemas derivados de los avances en materia de integración económica y apertura comercial de México iniciados en la década de los noventa.

Diagnóstico de la industria chocolatera[1]

El escenario de la mayoría de las pequeñas empresas productoras de chocolate, de acuerdo con los datos de la Asociación Nacional de Fabricantes de Chocolates, Dulces y Similares, A. C. (Aschoco), muestra una tendencia a reducir su participación en el mercado tanto nacional como internacional. En 2002 la producción de chocolate nacional fue de 73 mil toneladas, en tanto que las importaciones fueron de 29,843 toneladas (Velazco, 2001). Durante 1992 los industriales chocolateros del país tenían 90% del mercado nacional, y para 2002 sólo 35%. Este acontecimiento fue una consecuencia del aumento de participación en el mercado mexicano de algunas firmas trasnacionales como Ferrero, Nestlé y Hershey, entre otras (Velazco, 2001).

La industria chocolatera perdió durante el periodo 2000-2005 alrededor de ocho mil empleos, y entre 2001 y 2003 ocho empresas cerraron o se trasladaron a Estados Unidos con el fin de continuar en operación y mantenerse en el negocio en México (Villas, 2004). Además, en diciembre del 2003 Nestlé vendió su planta procesadora de cacao de la ciudad de México, la más grande de Latinoamérica, debido a que le resultaba más económico traer el chocolate terminado, con lo que se mejoraron los costos al producir en el extranjero. Aunado a lo anterior, las ventas del producto presentaron un comportamiento a la baja, ya que en 2001 el crecimiento fue de 15.76%, mientras que en 2003 fue de 4.53% (INEGI, 2005).

Como consecuencia de los acontecimientos de la dinámica de la industria chocolatera entre 1992 y 2003, surgió el objetivo de determinar los factores que, en el primer semestre de 2005, en opinión de los gerentes, incidieron en la competitividad de las pequeñas y medianas empresas productoras de chocolate del Distrito Federal, desde la perspectiva estratégica de la competitividad.

Fundamento teórico: perspectivas y modelos de competitividad

La perspectiva estratégica de la competitividad[2] pone énfasis en las acciones que siguen las empresas para obtener la ventaja competitiva. En este sentido, Porter

1. Se difundieron los resultados del diagnóstico de la industria chocolatera entre las empresas que participaron.
2. El término competitividad puede entenderse desde distintas perspectivas que se interrelacionan entre sí, pero pueden ser mutuamente excluyentes; éstas son: de la teoría económica, estratégica, regional o territorial e institucional.

(1999, 2004) señala que la obtención de la ventaja competitiva está determinada por la estrategia adoptada por la empresa al buscar una posición competitiva sostenible en el sector industrial.

Una empresa es competitiva cuando genera un proceso interactivo entre sus estrategias (recursos y capacidades) y el entorno (social, macroeconómico, industrial), que le permite obtener una rentabilidad sostenida acorde con el patrón de competencia de la industria. Es decir, más allá de la forma en que la empresa se posicione, es su comportamiento estratégico lo que determina la adecuación de sus estrategias internas (reducción de costos, mejora de eficiencia) para reaccionar o modificar las condiciones del entorno de la industria (generación de barreras de entrada), según lo indica el modelo de competitividad sistémica[3] (Horta y Jung, 2003). En síntesis son dos enfoques, desde la perspectiva estrategia, que permiten determinar los factores que inciden en la competitividad de la empresa:

- *Enfoque de recursos y capacidades*. Hace referencia, principalmente, a los recursos individuales de una organización (Wernerfelt, 1984).
- *Enfoque estructural*. Explica que la fuente de la ventaja competitiva se origina en el exterior de la empresa, por lo que en el diseño de una estrategia es necesario conocer las fuerzas competitivas del sector, para posteriormente elegir la estrategia (Porter, 1980).

La estrategia de la empresa puede ser diseñada con un enfoque orientado hacia su interior o con una tendencia al entorno. En el primer enfoque son las capacidades de la empresa las que se supone la hacen más competitiva, y es una fuente importante de la innovación y del progreso en la economía. Sin embargo, un número significativo de empresas falla porque no son competitivas al ejecutar su estrategia.

El éxito de una empresa depende de algunas variables, tales como el comportamiento estratégico, las capacidades, recursos y ambiente competitivo. Una variable crítica es la capacidad de la compañía para diseñar estrategias compe-

3. El modelo de análisis que se empleó en esta investigación es el de competitividad sistémica (Instituto Alemán de Desarrollo, 1994, en Horta y Jung, 2003); aunque también se revisaron los modelos: diamante de la competitividad (Porter, 1990), rueda de la competitividad (Sipper y Bulfin, 1998), competencia entre rivales (Hitt, Ireland y Hoskisson, 2004), análisis de la competitividad de la empresa (Teece, Pisano y Shuen, 2000), nueve factores de Cho (Cho, 1994), doble diamante generalizado (Moon, Rugman y Verbeke, 1995), competitividad nacional o regional (Horta y Jung, 2002).

titivas eficaces y oportunas de manera que le permitan alcanzar su crecimiento. Las empresas incapaces de dominar la innovación, el aprendizaje, el cambio y una inteligencia competitiva, estarán incapacitadas para adoptar herramientas de gerencia y, en consecuencia, estarán destinadas al fracaso, ya que no podrán crecer más allá de cierto tamaño y llegarán a ser vulnerables ante los competidores que sí poseen capacidades dinámicas, flexibles y adaptables a las demandas de su contexto.

De aquí se vio la necesidad de identificar las capacidades que a una empresa chocolatera le permiten desarrollar una ventaja competitiva; así también, la forma en la que los empresarios emplean las capacidades de la empresa en el diseño de estrategias. De aquí se derivó el método de investigación que guió la investigación.

Método de investigación

El método se diseñó para contestar a las preguntas: ¿qué capacidades de la empresa chocolatera permiten el desarrollo de una ventaja competitiva?, ¿por qué y cómo el personal directivo utiliza las capacidades de las empresas en el diseño de estrategias para ser más competitivos?, y ¿cómo la formulación de la estrategia y su implementación, con base en las capacidades de la empresa, permiten construir una ventaja competitiva?

Al responder a estas interrogantes, se evaluó si el análisis de la información sobre varias empresas aumentaría la comprensión de sus decisiones y soluciones que utilizan; así fue como se adoptó el estudio de caso múltiple (Yin, 1984). El diseño de la investigación se orientó a la función directiva y a las actividades del nivel directivo de las seis empresas chocolateras bajo estudio ubicadas en el Distrito Federal, y así conocer su comportamiento estratégico.

Las empresas seleccionadas fueron fundadas después de 1920, y durante el periodo del estudio algunas habían tenido experiencias de exportación de sus productos. Las empresas contaban con características similares en cuanto a recursos, mercados y productos como las siguientes: a) que su actividad principal se ubicara sólo en la elaboración de chocolate; b) que fueran pequeñas empresas mexicanas; c) que desempeñaran sus actividades en el Distrito Federal, y d) que los informantes clave fueran gerentes tomadores de decisiones y responsables de la gestión empresarial.

Las seis empresas productoras de chocolate se examinaron con la finalidad de analizar características comparables para extraer diferencias y similitudes significativas en las prácticas gerenciales, y en el diseño de estrategias para desarrollar ventajas competitivas en el marco de las capacidades de la empresa y el comportamiento de la industria. Se preguntó a los directivos sobre la evolución de la empresa (entrevistas cara a cara),[4] sobre los desafíos que habían enfrentado desde 1992, la formulación y puesta en práctica de la estrategia, la adopción de diversos sistemas de gerencia, y el papel del personal directivo. La guía de entrevista empleada incluyó preguntas como las siguientes: ¿cuáles son los factores internos que inciden en la competitividad de la empresa? y ¿cuáles considera que son los factores, a nivel industria, que afectan la competitividad de las empresas de la industria chocolatera del Distrito Federal?

Una vez que se recopilaron los datos, se codificó la información y se analizó utilizando el método de comparación constante de la teoría fundamentada (Strauss y Corbin, 1998). Toda la información que proporcionaron los informantes clave y los resultados de la encuesta, fue tratada de manera confidencial y se utilizó solamente para los propósitos de la investigación; no se publicó ninguna información que permitiera identificar a las empresas o a individuos investigados.

Desde el enfoque de sus recursos y capacidades, se seleccionaron propiedades como: capacidades, recursos tangibles e intangibles, y posicionamiento favorable de la empresa en el mercado. Los atributos fueron: innovación en la oferta del producto para adaptarse a las necesidades del cliente, identificación de nuevas tendencias del mercado, comercialización innovadora, calidad en los productos, experiencia en la formulación de estrategias, habilidades del personal para desarrollar productos según las necesidades del cliente, prestigio de la empresa o marca, disponibilidad y aprovechamiento de tecnología, visión para anticipar el futuro de la empresa, y uso eficaz de técnicas logísticas.

En cuanto al enfoque de la industria, indica que el éxito de una industria en un país se ve afectado por el ambiente que la rodea, lo que determinó la selección de sus propiedades de análisis como factores que afectan el éxito de una empresa chocolatera: entrada de nuevos competidores y barreras de entrada; amenaza de

4. Para llevar a cabo la identificación de los factores bajo estudio se empleó la entrevista cara a cara con informantes clave una técnica cualitativa de recolección de datos (Creswell, 1994). Así la única realidad tomada en cuenta fue la construida a partir de la experiencia de los gerentes, quienes dieron la oportunidad de obtener los hallazgos más importantes del estudio (Steve Taylor y Robert Bogan en Álvarez-Gayou, 2003).

productos sustitutos; poder de negociación de proveedores, poder de negociación de compradores; rivalidad entre competidores; política gubernamental y su efecto en la estrategia. Asimismo, los atributos seleccionados fueron: análisis y conocimiento del mercado; oferta de precios competitivos; conocimiento de las fortalezas y debilidades de la empresa; oferta diversificada de productos; especialización en segmentos; localización y accesibilidad de la empresa; política de proveedores; pertenencia a grupos, asociaciones o redes empresariales; internacionalización de la empresa; integración horizontal, vertical o diagonal, y legislación.

El análisis cualitativo se apoyó en el *software* NUD*IST Nvivo 2.0, con el que se analizaron e interpretaron las opiniones de los entrevistados. De esta manera, según lo establece la codificación abierta del método se asignaron códigos a segmentos de los textos y se agruparon con base en las categorías establecidas. Finalmente, con el propósito de revelar las relaciones entre una y otra(s) categoría(s) y sus propiedades, se elaboró el análisis de cada una en términos de los elementos del problema investigado. Los resultados derivados de la codificación axial del método permitieron observar las relaciones entre categorías y sus propiedades, como las elaboradas con el *software* Nvivo 2.0, de tal forma que para cada empresa se obtuvo un esquema de relaciones de factores emitidos por los gerentes como determinantes o influyentes de la competitividad de sus empresas. Con los datos del estudio empírico y la información de la codificación abierta se describieron las propiedades y atributos de las dos categorías de análisis.

Una vez concluido el estudio cualitativo, éste proporcionó pistas sobre qué preguntar en la encuesta del estudio cuantitativo, procedimiento que se realizó en tres etapas:

Primera. Operacionalización de las variables comercialización, inteligencia competitiva, innovación, política gubernamental, y materia prima, derivadas del estudio cualitativo que, relacionadas con la teoría, permitieron definir los contenidos del cuestionario aplicado.

Segunda. Diseño del cuestionario aplicado a los gerentes de las empresas seleccionadas, diferentes a las incluidas en el estudio cualitativo pero que reunían las mismas características. Las preguntas incluyeron las dimensiones: consumidores, productos, distribuidores y *marketing*, para la variable comercialización; competencia, tipo y uso de información, comportamiento estratégico y recursos humanos para la variable inteligencia competitiva; apoyos económicos y estí-

mulos fiscales para la variable política gubernamental; y proveedores para la de materia prima.

Tercera. Análisis e interpretación de los resultados, para lo que se empleó el *software* SPSS, versión 10. La combinación de la técnica de encuesta y entrevista tuvo como finalidad interpretar los hechos, lo que permitió recopilar la información de forma lo más eficaz posible en la realización de la investigación.

Resultados

En la comparación de los seis casos seleccionados de la industria chocolatera en el primer semestre de 2005, surge la impresión de que la competitividad de las empresas es débil a nivel internacional y fuerte en el mercado nacional. A continuación se describen los principales hallazgos derivados de la entrevista en profundidad, a partir de la revisión de los factores de la empresa y de los factores de la industria que determinan la competitividad.

En primer lugar, los entrevistados casi siempre refirieron los factores de la empresa. Los casos sugieren que los factores de la empresa sustentan el crecimiento y la ventaja competitiva. Por ejemplo, los gerentes entrevistados consideraron la capacidad de la empresa para innovar el producto y adaptarlo a las necesidades del cliente a partir de la identificación de las nuevas tendencias en el mercado y su experiencia en el aprovechamiento de la tecnología, para tener una mayor participación en el mercado con menor costo.

Los gerentes opinaron que para innovar y adaptar el producto a las necesidades del consumidor es necesario tener tecnología que les permita hacer cambios y garantizar la calidad del producto. Sin embargo, destacaban que la distribución del producto propicia el uso de un canal detallista, que genera costos adicionales, lo que se constituye en una debilidad frente a sus competidores, ya que éstos cuentan con canal directo para la distribución de sus productos.

Entre los recursos intangibles más significativos en la comparación de los casos, están el conocimiento del mercado, capital relacional y el *know how* de los trabajadores. Los entrevistados destacaron el conocimiento del mercado, es decir que ellos monitorean la competencia en el punto de venta, lo que constituye el punto de referencia para el desarrollo de nuevos productos, además de buscar un adecuado balance entre las necesidades del cliente y la información del mercado. El otro recurso que señalaron son las relaciones que tienen con empresas extranjeras, lo que les permitía colocar sus chocolates en el extranjero y, a su

vez, se comprometían a ubicar el producto extranjero en el mercado nacional. Finalmente, el saber hacer (*know how)* de las personas con vocación, experiencia y compromiso, sobre todo en el área operativa, permite asegurar la calidad.

En este contexto, destaca que el papel de la dirección de las empresas es ignorado por los entrevistados, y en su percepción reconocen que las utilidades obtenidas se explican por el dinamismo de las tecnologías de la producción, la información, los ciclos de vida de los productos y los servicios. En este mismo sentido, las habilidades empresariales son, desde la perspectiva de recursos y capacidades, la base de la ventaja competitiva, y al no considerarse en el diseño e implementación de estrategias impiden la flexibilización y descentralización en la dirección de la empresa para agilizar su adaptación al entorno. Además los entrevistados no toman en cuenta otros recursos intangibles, como son: patentes, prestigios, imagen, marca, entre otros.

Entonces, el problema fundamental de estas empresas es determinar cómo subsistir a pesar de las tensiones internas que la impregnan. Las decisiones de dirección y gestión habrán de ser elaboradas a través de un proceso derivado de las relaciones e intercambios entre los agentes económico y adaptación al entorno. Por ello resultó indispensable identificar los factores de la industria que en opinión de los entrevistados determinan la competitividad de las empresas.

El hecho de que las empresas trasnacionales presenten estrategias comerciales agresivas, comunicación comercial muy por encima de los niveles de las seis empresas estudiadas, destaca que la falta de una marca posicionada hace que los productores nacionales no compitan bajo las mismas condiciones de atractividad tanto del producto como del precio y de distribución. Por lo que desde una perspectiva de industria, la participación en el mercado se ve afectada, principalmente, por chocolates europeos que cuentan con un reconocimiento de marca, que para el consumidor representa un producto que no puede ser igualado por los nacionales.

Uno de los factores, desde el enfoque de la industria, es la capacidad de negociación con los proveedores, por lo que las condiciones de compra del cacao es a precios más elevados; esto se explica debido a los bajos recursos económicos de las empresas estudiadas, que no pueden adquirir grandes montos de materia prima, por lo que tienen que comprarlo en el mercado spot, en donde se cotiza a un mayor precio. Los entrevistados reconocieron también que la compra del cacao está politizada como consecuencia de la política gubernamental, y desventajosa en cuanto a las condiciones de comercio exterior que se imponen a las

materias primas de importación. En consecuencia, tienen la dificultad de ofrecer productos con precios competitivos. También opinaron que otro problema de importancia en su desempeño competitivo son las diferencias de los aranceles de importación, ya que es más alto el impuesto asignado al cacao importado que al chocolate terminado, por lo que las empresas de la industria se ven desmotivadas para producirlo y alentadas para importarlo.

Dentro de esta perspectiva, se observó que los empresarios entrevistados no han atendido adecuadamente algunos aspectos que garanticen su viabilidad, estabilidad y rentabilidad mediante la construcción de mecanismos de colaboración que faciliten el acceso al capital físico, tecnológico y financiero. Además, no han adquirido la velocidad para enfrentar el cambio en los mercados (gustos de los consumidores, nuevos competidores, etc.), atributo básico en la competitividad de la empresa. En la medida en que se desarrolle esta capacidad y la agilidad en la comercialización, podrán llegar al mercado antes que los competidores para asegurar un reconocimiento de marca.

Las empresas buscan integrar sus recursos y capacidades en estrategias que les permitan atender los factores de la industria, capacidad de negociación con los clientes, con los proveedores y política gubernamental. En primer lugar, tres empresarios ubicaron a la flexibilidad como el atributo que les permite enfrentar el poder de negociación del comprador, ya que les facilita adaptar innovaciones a sus productos, especialmente las relacionadas con el diseño e introducción en nuevos nichos de mercado, lo que a su vez genera la preferencia del consumidor al consolidarse como capaces de desarrollar estrategias de diversificación.

A pesar de que el *core business* de la industria chocolatera es el eficaz aprovechamiento de canales de distribución, las seis empresas estudiadas carecen de recursos y capacidades para aprovechar eficientemente su canales, por lo que se han visto desplazadas del mercado por nuevos competidores quienes, como ya se mencionó con anterioridad, cuentan con capital suficiente para invertir en comunicación comercial y en actividades mercadológicas que las posiciona rápidamente en el mercado.

Factores de la empresa-poder de negociación de los proveedores. Se observó que hay preocupación por minimizar el costo del cacao, procesándolo en sus fábricas y lo compran directamente del agricultor de Tabasco o de Chiapas. Sin embargo, no todas las empresas poseen la capacidad económica para adquirirlo, ni las instalaciones para almacenarlo. Además, se reconoció que adquirir la materia prima es un aspecto muy politizado, influenciado por la política gubernamental

imperante, y desventajoso en cuanto a las condiciones de comercio exterior que se imponen a las materias primas de importación; por lo que en ninguna de las empresas se observó la relación entre el posicionamiento y la reducción del poder de negociación de los proveedores.

Factores de la empresa-efecto sobre la estrategia. Las estrategias que adoptan las empresas estudiadas son muy diversas; por ejemplo, procuran un manejo eficiente de recursos para adaptarse a los cambios que se generen dentro y fuera de la organización. También invierten dinero y tiempo en la realización de estudios de mercado y en identificar, mediante las tendencias del mercado, las necesidades de sus consumidores. Una estrategia poco observada es la exportación de productos; sólo una empresa participa en el mercado internacional, debido a la intervención de accionistas estadounidenses.

Factores de la empresa-rivalidad entre los competidores. En opinión de los empresarios, el mercado de la confitería, y en particular el del chocolate, exige que las empresas inviertan recursos en actividades de mercadeo encaminadas al conocimiento de las necesidades, gustos y preferencias del consumidor, que también monitoreen a sus principales competidores y además aseguren la calidad de sus productos. Por otra parte, se consideró la dificultad de mantener una posición competitiva favorable en el mercado, ya que los productos de la competencia poseen un mayor nivel de innovación que requiere inversiones en tecnología.

Factores de la empresa-amenaza de productos sustitutos. Para hacer frente a esta amenaza, se tienen actividades para conocer el mercado y sus tendencias, elaborar productos que desean los consumidores y que garantizarían su lealtad, así como contar con una gama diversificada de productos para satisfacer los diferentes gustos del consumidor.

Factores de la empresa-política gubernamental. Las empresas no poseen estrategias para aprovechar o reducir el efecto que la política gubernamental, principalmente en cuanto al acceso a la materia prima, que se traduce en el aumento de su precio, o en la apertura comercial que brinda mayores beneficios arancelarios a empresas extranjeras ubicadas en México, o a las que comercializan productos importados.

Con base en la información obtenida en el análisis, se afirma que las empresas objeto de este estudio carecen de habilidades para adecuar sus estrategias internas y reaccionar o modificar las condiciones del entorno de la industria, especialmente las relacionadas con la política gubernamental, el acceso de nuevos competidores y la amenaza de productos sustitutos. Por lo tanto se dice que

no son competitivas, a pesar de que la mayoría de ellas ha permanecido en el mercado por más de 50 años. Sin embargo, no han sobresalido en relación con sus principales competidores, de aquí que se haga alusión al supuesto teórico de la investigación, ya que si bien las empresas estudiadas tienen algunas estrategias en su desempeño, son insuficientes para la industria chocolatera.

Enseguida se presentan los resultados de la parte cuantitativa de esta investigación. La participación de las empresas por segmento y nivel socioeconómico fue el siguiente:

- Una empresa tiene una gama de productos para todos los segmentos de mercado de los niveles socioeconómicos A, B y C.
- Una empresa tiene una gama de productos para todos los segmentos de mercado de los niveles socioeconómicos B y C.
- Una empresa tiene una gama de productos para todos los segmentos de mercado: niños, jóvenes y jóvenes adultos de los niveles socioeconómicos C, D y E.
- Tres empresas poseen el mercado de jóvenes de las clases A, B y C.
- Una empresa tiene una gama de productos para todos los segmentos de mercado: niños y jóvenes de los niveles socioeconómicos A y B.
- Tres empresas orientan su producción al segmento de niños de las clases económicas B y C.
- Tres empresas se dirigen hacia al mercado de jóvenes adultos de las clases B y C.
- Una empresa tiene una gama de productos para todos los segmentos de jóvenes adultos de los niveles socioeconómicos A y B.
- Dos empresas tienen productos destinados al mercado de adultos mayores de clases A y B.

La prueba de producto es una de las actividades que tres empresas realizan para conocer las preferencias de los consumidores, mientras que sólo dos empresas realizan sondeos. Para promover la lealtad del consumidor realizan visitas guiadas, campañas en escuelas y oferta del producto a precios competitivos (cuatro de las seis empresas encuestadas). Cinco empresas mantienen la preferencia del consumidor por medio del mejoramiento de la calidad de los productos, y tres recurren al cambio de imagen en el producto, pero la medición de la satisfacción del consumidor recibe poca atención por parte de los encuestados, pues sólo en dos empresas se evalúa semestral y anualmente este criterio.

Los encuestados de las empresas que producen chocolate consideran que los aspectos que motivan la compra de sus productos por parte del consumidor son: a) el precio (cinco opiniones); b) la presentación y el sabor (cuatro opiniones), y c) la envoltura y la marca (tres opiniones).

Cabe señalar que, en opinión de cuatro gerentes, la presentación con mayor demanda en 2005 fue chocolates macizos, y en cinco de las empresas se consideró que la marca de sus productos es recordada medianamente.

La elaboración de los productos de chocolate se hace para responder a las tendencias del mercado (cinco opiniones), y el principal criterio que emplearon las seis empresas para establecer el precio del producto fue el costo de producción. Esto se explica, ya que cinco empresarios afirman que el precio del producto influye en 37% en la demanda, mientras que la presentación influye en 58%; por lo tanto la innovación en el producto, en opinión de cuatro encuestados, se considera un factor clave para incrementar sus ventas.

Cinco de las seis empresas empleaban el canal de distribución mayorista-minorista/detallista. Las seis empresas distribuían al interior de la República; sus destinos principalmente eran la central de abastos, tiendas de abarrotes y tiendas propias (tres empresas); sólo una distribuía en tiendas de autoservicio, y dos participaban en mercados de exportación; la flotilla de distribución de cuatro empresas, en promedio, era de seis vehículos. Por otro lado, los apoyos otorgados por cuatro de las empresas a los distribuidores fueron los descuentos por volumen y pronto pago, y ninguna proporcionaba material publicitario para el punto de venta; además, la evaluación y verificación de la capacidad que tienen los distribuidores sólo se realizaba en tres empresas.

Dos empresas indicaron que la periodicidad del diseño de sus estrategias de *marketing* era semestral, y anual en otras dos; los departamentos que intervinieron en el diseño fueron: en primer lugar el área de ventas (cinco empresarios) y, en segundo lugar las áreas de mercadotecnia y comercialización (tres menciones cada una); aunado a lo anterior, cuatro empresas no incluyen en su *marketing* campañas publicitarias, mientras que las dos empresas que sí realizaban campañas publicitarias utilizaban para su difusión espectaculares y material publicitario para el punto de venta.

Entre las estrategias que aplicaban las empresas para incrementar la venta de sus productos se identificaron: innovación de productos, innovación del empaque y creación de nuevos productos (cinco empresas); sin embargo, la estrategia que ninguna utilizaba fue la incursión en nuevos mercados. En opinión de los

seis encuestados, la contracción del mercado influyó para que las empresas no alcanzaran su pronóstico de ventas y poco afectaba la carencia de campañas publicitarias; el recurso que las seis empresas empleaban para la venta de sus productos era la fuerza de ventas y ninguna utilizaba servicios de terciarización.

El conocimiento de la competencia se lograba en cuatro empresas con un sistema de información acerca de los puntos fuertes y débiles de los competidores; dos de las empresas hacían uso de la información proporcionada por sus distribuidores o vendedores; una empresa empleaba un sistema para conocer el nivel de ventas de los productos en las tiendas de autoservicio, mientras que otra hacía uso de los estudios de mercado. No obstante que pudieron dar seguimiento a las estrategias de *marketing* de sus competidores, la información de la dinámica de la competencia nos les permitió detectar la amenaza de los productos sustitutos, por lo que las empresas pocas veces respondían más rápido que la competencia ante las necesidades de los clientes.

En relación con los atributos de los productos que empleaban para enfrentar a la competencia, en primer lugar se ubicó el sabor (seis empresas), y en segundo lugar el tamaño (cinco opiniones); el olor, la textura y el color fueron empleados sólo por tres empresas.

Otro aspecto importante fue el precio, donde se identificó que cuatro empresas ofrecían el chocolate macizo a un precio mayor que la competencia. Asimismo, en su búsqueda por diferenciarse de la competencia, tres empresas consideraban que el atributo más difícil de imitar por la competencia era el sabor y la textura; en tanto que para otras dos fueron el olor, color y tamaño. Con el propósito de evitar la pérdida de rentabilidad del segmento, tres empresas optaban por diversificar sus productos y otra por incursionar en nuevos segmentos.

En opinión de tres empresarios, el grado de dificultad que representaba para la competencia imitar la calidad de su producto fue alto; el precio se ubicó en un nivel bajo según dos encuestados; la innovación fue medianamente difícil de imitar para dos empresarios. Cinco empresas empleaban la información de la fuerza de venta para conocer el comportamiento de los competidores; así también empleaban información derivada de los clientes y proveedores.

En relación con el comportamiento estratégico adoptado por las empresas, tres gerentes indicaron que pertenecían a alguna asociación empresarial, y dos formaban parte de algún grupo empresarial. Sólo dos empresas tenían participación en mercados globales; otras dos poseían integración vertical (asociación con proveedores); otra mantenía integración horizontal (asociación con distri-

buidores), y otra contaba con relaciones con empresas chocolateras de otros países.

Cuatro empresas analizaban las ventajas de las alternativas de distribución mediante la comparación del costo-beneficio de éstas y, para adaptar el producto a las necesidades de los distribuidores, dos gerentes dijeron que casi siempre modificaban las características de sus productos; uno comentó que lo hace pocas veces.

Con el propósito de informar a los distribuidores acerca de los beneficios que obtenían al comercializar los productos de las empresas, dos de ellas enfatizaban el tiempo de vida que tiene el producto en el anaquel, otras dos en la presentación del producto y dos más en los niveles de demanda.

Para anticiparse a los competidores, una empresa optaba por desarrollar y lanzar nuevos productos e incursionar en nuevos segmentos de mercado; otra también desarrollaba y lanzaba nuevos productos, además de establecer alianzas comerciales con otras empresas; otra más solamente desarrollaba y lanzaba nuevos productos. Cabe mencionar que dos empresas indicaron que casi siempre identificaban las posibles reacciones de la competencia ante sus estrategias; otras dos dijeron que pocas veces lo hacían, y sólo una empresa dijo que siempre.

Cuatro empresarios opinaron que se adelantaban a los cambios del mercado y que poseían la capacidad de adaptarse a las tendencias; dos consideraron que tendían a imitar los nuevos productos, y solamente a una le resultaba difícil responder a los cambios del mercado.

Dos empresas siempre recurrían a estadísticas económico-empresariales para tomar decisiones, y una de ellas dijo que casi siempre; otras tres empresas señalaron que casi siempre acudían a reglamentaciones legales y fiscales de la industria, y dos empresas pocas veces recurrían a información de estrategias de publicidad y promoción.

Tres empresas recurrían a estadísticas económico-empresariales para realizar estudios de escenarios o previsión; a dos de ellas esta información les permitía elaborar análisis financieros, crear perfiles de los competidores, analizar recursos y capacidades de los competidores, comparar productos e identificar oportunidades de nuevos mercados.

Una de las empresas empleaba la información de las regulaciones legales para profundizar sus conocimientos de la industria; la otra para elaborar estudios de escenarios o previsión, hacer análisis financiero, de los recursos y capacidades de

los competidores y de patentes, además de comparar los productos e identificar oportunidades de nuevos mercados.

La información derivada de estrategias de publicidad y promoción era empleada por las dos empresas para tener información de la industria, conocer las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la competencia e identificar oportunidades de nuevos mercados.

Tres empresas se informaban de las nuevas tendencias del mercado y tenían más conocimiento acerca de sus proveedores, participando en ferias y exposiciones; otras tres dijeron que conocían la percepción de la calidad de los productos de la competencia así como las tendencias, gustos y necesidades de los consumidores y/o clientes por medio de pruebas de producto; también tres empresas comentaron que para desarrollar nuevos productos recurrían a investigaciones de mercado. Solamente un empresario comentó que a través de investigaciones de mercado y búsqueda en revistas especializadas tenía conocimiento de las barreras de ingreso al mercado.

La información que una empresa poseía acerca de sus competidores le condujo a formar alianzas estratégicas, realizar nuevas inversiones y desarrollar o adquirir nuevas tecnologías. El conocimiento de la competencia fue útil para otra empresa porque le permitió detectar desfases entre sus capacidades y las de sus competidores, incursionar en nuevos mercados, desarrollar nuevos productos, aplicar nuevas estrategias comerciales, cambiar sus políticas de precios y aplicar economías de escalas. Así también, otra empresa pudo detectar oportunamente desfases entre sus productos y las necesidades del mercado, incursionar en nuevas plazas, desarrollar y/o adquirir nuevas tecnologías, aplicar nuevas estrategias comerciales y desarrollar nuevos productos.

En cuanto a la innovación, cinco entrevistados mencionaron que su empresa contaba con un área para esta actividad. En una empresa esta actividad era realizada por el departamento de producción, en otra por el de desarrollo de nuevos productos, en la otra la gerencia y otra más dijo que la realizaban varias áreas, aunque no mencionó sus nombres. En una empresa la innovación se realizaba siempre en la maquinaria, producto y estructura organizacional; otra empresa la realizaba mensualmente en las características, creación, diseño, modificaciones y nuevas presentaciones del producto; la tercera empresa mencionó que semestralmente realizaba modificaciones en las características físicas del producto; la cuarta empresa realizaba innovaciones anualmente de la maquinaria, nuevos productos, modificaciones en el empaque/envase y nuevas presentaciones; y la

quinta empresa innovaba ocasionalmente en maquinaria, procesos productivos, nuevos diseños, estructura organizacional, en el empaque y nuevas presentaciones del producto.

Tres empresas indicaron que, anualmente, desarrollaban nuevos productos; una empresa dijo que mensualmente; otras dos semestralmente, y una más cuando se tenía oportunidad. Sin embargo, cuatro empresas no habían lanzado nuevos productos en los últimos dos años; una de ellas dijo que sí había realizado esta actividad y tenía nuevos productos de confitería, y la otra era porque sus productos contaban con nuevos diseños.

Solamente dos empresarios dijeron que tenían conocimiento de los apoyos gubernamentales y que habían hecho uso de los mismos; una de las empresas había solicitado crédito para la apertura de su empresa, crecimiento, asesoría técnica y financiera, adquisición de materia prima y apoyos para la exportación; otra dijo haberlos ocupado en cupos para adquirir materia prima; la otra lo había solicitado para exportar. Los empresarios que dijeron tener relaciones con instituciones de crédito para financiar diversos proyectos fueron cuatro; uno de ellos no mencionó la institución, y los otros tres mantenían relaciones con la banca privada. El financiamiento que habían obtenido se destinó para ampliar instalaciones y reestructurar la organización, capacitar al personal y adquirir maquinaria; otra empresa además también lo empleó para modernizar las instalaciones, crear alianzas estratégicas, adquirir equipo administrativo y materia prima.

Cinco empresas seleccionaban a sus proveedores, en primer lugar, con base en la confiabilidad del aprovisionamiento; en segundo lugar por el precio; en tercer lugar por la rapidez en el servicio; en cuarto lugar por el certificado de calidad, y en quinto lugar por la regularidad del aprovisionamiento, este último aspecto considerado sólo por cuatro empresas.

El medio de aprovisionamiento de cacao que utilizaban cinco empresas fue por medio de proveedores frecuentes; sólo una empresa empleaba proveedor exclusivo; para el caso de la leche y el azúcar, cuatro empresas usaban proveedores frecuentes. Las condiciones comerciales negociadas con los proveedores que empleaban tres empresas eran los créditos; para otras tres los descuentos por pronto pago, y otras tres manejaban el descuento por volumen.

La proporción de cacao que empleaban tres empresas en sus productos fue de 32%, 25.33% de cocoa, 43.25% de azúcar, y 16% de otras materias primas (cuatro empresas); 41.50% de licor de cacao y 42% de manteca de cacao (dos

empresas). Para cuatro empresas el origen de su materia prima fue México y dos mencionaron que la importaban de Colombia.

Los problemas que enfrentó una empresa al importar su materia prima fueron el tiempo de entrega, las formas de pago, los canales de distribución, la normatividad sanitaria, los aranceles y el tiempo de negociación. Otra empresa enfatizó el cupo, los aranceles y las restricciones por origen. Para una tercera empresa fueron los aranceles y el tiempo de entrega.

De los aspectos relacionados con el factor humano, tres empresas consideraron importante el de las políticas de sueldos y salarios para enfrentar a la competencia; otras tres la evaluación del personal; cuatro tomaron en cuenta el proceso de selección, y cinco consideraron la formación continua del personal. En cinco de las empresas estudiadas el personal se preocupaba mucho por la calidad de su trabajo; en otras cinco por el servicio al cliente, y en cuatro de ellas por propiciar la innovación.

Las aptitudes y actitudes que tuvieron relevancia alta en el personal de seis empresas fueron el respeto a los valores de la organización y el compromiso con la empresa. En cinco empresas fueron la capacidad de aprendizaje y el comportamiento cooperativo y de equipo, mientras que en cuatro fue la capacidad para enfrentar el riesgo. En tres empresas destacaron las capacidades de liderazgo, iniciativa, innovación y creatividad.

Los directivos de las seis empresas estudiadas se caracterizaron por sus habilidades de trabajo en equipo y para resolver problemas; cinco por la asertividad en la comunicación, capacidad de negociación y toma de decisiones, y cuatro de ellas por la capacidad para delegar.

Conclusiones

Considerando los resultados de la investigación, se identificó que los empresarios aprovechan las oportunidades del mercado utilizando sistemas de cooperación que les permiten reducir costos en la obtención de materia prima y mejorar los canales de distribución. La cooperación también podría permitirles obtener productos con calidad suficiente para satisfacer a nichos de mercado en el extranjero. Con este propósito se propuso un método para diseñar un *cluster,* así como los principales elementos a considerar en la exportación de chocolate, que se presentan a continuación.

Asociación de empresas chocolateras. Para que estas empresas sean competitivas es importante que desarrollen alguna estrategia genérica como: liderazgo en costos, diferenciación o enfoque, que toma especial interés al momento de segmentar el mercado, de modo que la empresa logre llegar a los clientes más exigentes en el mercado nacional o extranjero (Porter, 1989). Además de la cooperación, es indispensable crear productos innovadores y de interés para segmentos específicos de consumidores (Ickis, 1998).

Otro reto es el óptimo aprovechamiento de los canales de distribución, por lo que se sugiere la integración hacia adelante o la inversión en información de los canales de distribución y mercados. La integración vertical tiene la ventaja de asegurar el control del canal, pero restringe la flexibilidad que la empresa tenga. En consecuencia, para que una empresa compita en los mercados globales es importante la cooperación entre productores, con proveedores y canales de distribución. Por lo que la formación de un *cluster* puede ser una estrategia adecuada para alcanzar la cooperación.

Se entiende por *cluster* la concentración sectorial y/o geográfica de empresas que se desempeñan en las mismas actividades o en actividades estrechamente relacionadas, organizadas en redes verticales y horizontales con el propósito de elevar sus niveles de productividad, competitividad y rentabilidad (Osorio, 2006, www.economia.gob.mx). Una característica de los *clusters* es que están formados, en su mayoría, por pequeñas y medianas empresas, lo que les da flexibilidad para afrontar los cambios que se presentan en el mercado mundial, por lo que ello representa una oportunidad para seguir en el mercado y competir en el entorno mundial.

Por otra parte, el *cluster* constituye una estrategia de desarrollo económico para consolidar a las empresas, en particular las de menor tamaño mediante el fortalecimiento de encadenamientos productivos donde se busca:

- Aprovechar las oportunidades productivas regionales.
- Fortalecer las cadenas productivas para convertirlas en detonadoras del desarrollo regional.
- Elevar los niveles de competitividad de las empresas mediante su integración en las cadenas productivas.
- Lograr una visión compartida de todos los agentes económicos involucrados en el desarrollo de agrupamientos empresariales.

- Vincular e instrumentar mecanismos de apoyo (estímulos fiscales, crédito, capacitación, tecnología e infraestructura) que faciliten el desarrollo de agrupamientos empresariales.

Para esto, un método para integrar un *cluster* productivo y comercial con las empresas estudiadas y otras con características semejantes surgió de la adaptación del modelo empleado en el *Proyecto de acciones innovadoras Asturias*, desarrollado para motivar la cooperación empresarial en el rubro tecnológico en la región de Asturias, en España (http://www.prai-asturias.com/indexa.htm), que se presenta enseguida.

Método para integrar el cluster *de empresas chocolateras (Cecho)*

El proyecto consta de cuatro fases y 11 etapas. Las dos primeras etapas se refieren a los aspectos de planeación del *cluster;* la tercera etapa consiste en la creación del *cluster,* y la última etapa contempla su funcionamiento.

Beneficios que se esperan obtener con el Cecho

Con la implementación del *cluster* chocolatero se espera que las empresas participantes se beneficien elevando su productividad y eficiencia a partir del acceso eficiente a insumos especializados, servicios, empleados, información, apoyos institucionales, asistencia técnica; ello aunado a una ágil difusión de las "mejores prácticas". Además, la inclusión en el *cluster* busca facilitar la innovación en las empresas, ya que éstas podrían mejorar sus habilidades para percibir oportunidades de innovación, además de que promoverían la instalación de instituciones creadoras y proveedoras de conocimiento.

Con esta estrategia se persigue el objetivo de facilitar la comercialización, al crear las condiciones requeridas para el establecimiento de nuevas empresas y nuevas líneas de productos. Al mismo tiempo, sería posible incluir dentro de las líneas estratégicas de acción del *cluster,* la incursión del producto en mercados trasnacionales.

Referencias bibliográficas

Datamonitor (2004) *Chocolate confectionery in Mexico. Industry profile* (código de referencia: 0071-0038). Recuperado el 10 de julio de 2005, de http://www.datamonitor.com.

Fong, R. C. (2005) *La teoría de recursos y capacidades, fundamentos macroeconómicos*. México: Universidad de Guadalajara.

Glaser, B., y A. Strauss (1967) *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago, California: Aldine.

Hitt, M., R. D. Ireland, y R. E. Hoskisson (2004) *Administración estratégica. Competitividad y conceptos de globalización*. México: Thomson.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2004) *Censos económicos: Características principales de las unidades económicas por municipio, sector, subsector, rama y subrama de actividad 2003*. Recuperado el 20 de mayo de 2005 en www.inegi.gob.mx.

—— (2005) *Banco de información económica: Encuesta industrial mensual*. Recuperado el 2 de mayo de 2005 en www.inegi.gob.mx.

Lowson, R. H. (2003) "The nature of an operations strategy: combining strategic decisions from the resource-based and market-driven viewpoints", *Management Decision*, vol. 41, núm. 6, pp. 538-549. Recuperado de http://emeraldinsight.com/0025-1747.htm.

Mills, J., K. Platts, y M. Bourne (2003) "Applying resource-based theory. Methods, outcomes and utility for managers", *International Journal of Operations a & Production Management,* vol. 23, núm. 2, pp. 148-166. Recuperado de http://www.emeraldinsight.com/0144-3577.htm.

Peteraf, M. A. (1993) "The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View", *Strategic Management Journal,* núm. 14, pp. 179-191.

Porter, M. (1999) *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México: CECSA.

—— (2004) *Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. México: Compañía Editorial Continental.

Determinación de la competitividad mediante flujos de comercio internacional: la industria del calzado en México, 1980-2004

Andrés Morales Alquicira*
Araceli Rendón Trejo**

Resumen
Este artículo muestra la utilidad del índice de ventajas comparativas reveladas en la medición de la competitividad; utiliza como estudio de caso la industria del calzado en México en el periodo 1980-2004. El trabajo inicia con la presentación del índice; continúa con su aplicación en la industria del calzado; enseguida se realizan cálculos e interpretan resultados. Estos últimos se relacionan con los saldos de la balanza comercial de la industria y la política cambiaria; con ello se generan conclusiones sobre la competitividad de la industria del calzado y sus clases.

Abstract
This article shows the utility of the index of revealed comparative advantages in the measurement of the competitiveness; it uses as a case study the industry of the footwear in Mexico in the period 1980-2004. The work begins with the presentation of the index; it continues with their application in the industry of the footwear; at once they are carried out calculations and they interpret results. These last they are related with the balances of the commercial scale of the industry and the exchange politics; with they are generated it conclusions on the competitiveness of the industry of footwear and its classes.

Palabras Clave: Industria del calzado, comercio internacional, politica monetaria, competitividad.
Keywords: *Shoe manufactures, International trade balance, monetary policy, competitiveness.*

El desarrollo del comercio a nivel global crea la necesidad de medir la competitividad que tiene una industria local en el mercado mundial. Conocer la evolución de la posición competitiva de una industria permite identificar su desempeño y estimar posibles comportamientos futuros.

En este artículo se entiende por competitividad: la capacidad que tiene una industria local a través de sus productos para enfrentar con éxito la competencia externa en el mercado doméstico y disputar su presencia en el mercado exterior.

* Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco. Correo electrónico: amorales@correo.xoc.uam.mx.
** Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco. Correo electrónico: arendo@correo.xoc.uam.mx.

Para determinar la competitividad de una industria se miden las ventajas comparativas de todos sus productos. La forma tradicional de medirlas emplea los precios relativos de los bienes e insumos que utiliza; sin embargo, los precios relativos de los productos manufacturados que se elaboran con múltiples insumos tradicionales son difíciles de obtener. Estos insumos por lo general fijan parcialmente sus precios en el mercado internacional, por lo que en la mayoría de los casos se carece de información confiable; tal es el caso de una amplia variedad de insumos de la industria del calzado que son abastecidos en forma doméstica e incluso local.

Ante esta situación, en 1985 la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) propuso un índice para medir la competitividad de los productos manufacturados que presentan este problema. El índice sustituye los precios relativos de los bienes por datos de flujo comercial (exportaciones e importaciones). Este índice, conocido como de ventajas comparativas reveladas (V), es una contribución metodológica para medir la ventaja comparativa de las industrias.

En este artículo se muestra la utilidad del índice de ventajas comparativas reveladas en la medición de la competitividad industrial; utiliza como estudio de caso la industria del calzado en México entre 1980 y 2004, periodo que incluye el tránsito del modelo proteccionista al de apertura comercial. El trabajo inicia con la presentación del índice; continúa con la descripción de la metodología empleada para su aplicación en la industria del calzado. En esta parte del trabajo se establecen subperiodos de análisis, se determina el tipo de información empleada, se homogenizan las unidades de medición, se precisa qué fracciones arancelarias son ocupadas en cada clase analizada.

Enseguida se calculan índices y se interpretan resultados; para explicar los valores de los índices se les relaciona con los saldos de la balanza comercial de la industria y con los diferentes tipos de política cambiaria implementada por el gobierno mexicano a lo largo del periodo 1980-2004; con ello se generan algunas conclusiones sobre la competitividad de la industria del calzado y sus clases.

El índice de ventajas comparativas reveladas

Este índice supone que el patrón comercial de los productos refleja los costos relativos, así como las diferencias de factores en calidad y servicio (ONUDI, 1985).

Su valor es positivo o negativo de acuerdo con el saldo de la balanza comercial de la industria, clase o producto analizado (por fracción arancelaria). Con un superávit, el índice es positivo y revela un nivel de ventaja comparativa. Con un déficit su valor es negativo e indica un nivel de desventaja comparativa. Su estructura es:

$$V_{ij} = \frac{(x-m)_{ij}}{\left(\frac{X+M}{2}\right)_j \frac{\left(\frac{x+m}{2}\right)_{i,w}}{\left(\frac{X+M}{2}\right)_w}}$$

Donde:

x exportación total.
m importación total.
X exportación total del sector manufacturero.
M importación total del sector manufacturero.
i representa una rama industrial, clase o producto.
j indica el país.
w denota el total mundial.

El índice se integra por tres relaciones económicas:

$$V_{ij} = \frac{A}{B \quad C}$$

A: saldo de la balanza comercial de la rama industrial, clase o producto.

$$A = (x-m)_{ij}$$

B: flujo comercial promedio del sector manufacturero del país en que se ubica la rama industrial, clase o producto que se analiza.

$$B = \left(\frac{X+M}{2}\right)_j$$

C: indica el peso relativo del comercio mundial de la rama industrial, clase o producto en el contexto del comercio mundial de manufacturas.

$$C = \frac{\left(\frac{x+m}{2}\right)_{i,w}}{\left(\frac{X+M}{2}\right)_w}$$

De esta forma, la ventaja comparativa de una industria en un país se calcula dividiendo su saldo comercial entre el producto formado por el flujo promedio de comercio manufacturero del país y el peso relativo del flujo promedio de comercio mundial de la industria en estudio.

La aplicación del índice en la industria del calzado y en dos de sus clases industriales: "calzado de caucho-plástico" y "calzado de piel-cuero" revela la magnitud de sus ventajas o desventajas comparativas en el mercado mundial.

La industria del calzado en México

Existen ramas industriales tradicionales que, sin ser las más dinámicas, ocupan un lugar importante en el desarrollo del país. Es el caso de la industria del calzado, que en 2003 participó en el sector manufacturero con 1.5% de las unidades económicas, con 2.2% del empleo y 0.7% de la producción bruta total (INEGI, 2005). El estudio de la industria del calzado es relevante porque presenta importantes características; entre ellas destacan las siguientes: presenta una elevada concentración regional que proporciona ventajas de aglomeración y facilita la integración de cadenas productivas; tiene efectos de arrastre en otras cadenas productivas; cuenta con mano de obra calificada, sobre todo la que produce calzado de piel-cuero; hay cercanía con el mercado más grande del mundo; tiene acceso a tecnología de punta; existe la posibilidad de establecer alianzas estratégicas; hay apertura de nuevos mercados: existen centros públicos y privados que apoyan la modernización de la industria; hay programas gubernamentales de apoyo en diferentes áreas de la industria.

Éstas son algunas de las razones que motivan estudiar la industria del calzado y sus clases "calzado de caucho-plástico" y "calzado de piel-cuero".

Metodología

Como parte del proceso de investigación, en esta parte del trabajo se establece el periodo de análisis, se determina el tipo de información empleada, se homogenizan las unidades de medición, se precisa qué fracciones arancelarias se ocupan en cada segmento, y se calculan los índices.

Temporalidad

La investigación cubre un lapso de 25 años, entre 1980 y 2004. La extensión de tiempo permite comparar los niveles de competitividad que presentaba la

industria antes y después de la apertura comercial; así, el lapso se divide en dos periodos: de 1980 a 1984 (periodo proteccionista) y de 1985 a 2004 (periodo de liberación comercial).

El periodo de liberación se subdivide en dos etapas: de 1985 a 1993, apertura sin Tratado de Libre Comercio (TLC); de 1994 a 2004, apertura con TLC. La subdivisión permite analizar con mayor detalle el desempeño de la industria y sus clases en la apertura comercial.

Precios

Las operaciones comerciales —al igual que las oportunidades de inversión financiera— se deciden a precios de mercado (precios corrientes). La competitividad entre productos manufacturados se manifiesta en las operaciones de compraventa, las que se concretan comparando exclusivamente precios de mercado. Éstas son dos razones por las que en este trabajo se calcula el índice de ventajas comparativas reveladas (V) con información a precios corrientes.

Otros elementos que contribuyeron para que el análisis se elaborara con precios corrientes son: la carencia de información internacional sobre importaciones y exportaciones de la industria del calzado y sus productos a precios constantes; la escasez de información internacional homogénea sobre flujos comerciales; la dificultad metodológica de construir para el periodo una base monetaria común que expresara a precios constantes las importaciones y exportaciones de todos los países participantes en el comercio mundial del calzado.

Unidades de medición

Los datos utilizados para el cálculo de los índices están expresados en miles de dólares a precios de mercado. La adopción de esta unidad se basa en que las fuentes de información más comunes sobre comercio internacional[1] reportan los flujos comerciales con ellas.[2]

1. Por ejemplo: *El Foreign Trade by Commodities* publicado por la OCDE y los anuarios de Naciones Unidas *International Trade Statistics Yearbook*, *Trade by Commodities,* e *International Trade Statistics Yearbook, Trade by Country*.
2. Aunque con diferentes bases contables, niveles de agregación y retraso en la información para algunos países o productos.

Fracciones arancelarias

Para elaborar el análisis por clase industrial, las fracciones arancelarias de exportaciones e importaciones de cada uno de sus productos (fracciones a seis dígitos) se agregan por tipo de producto (fracciones de cuatro dígitos).

Las fracciones arancelarias de exportaciones e importaciones utilizadas en el análisis de la clase "calzado de caucho-plástico" son:

Periodo 1980-1988.

- 6401 Calzado con suela y parte superior de caucho o de materia plástica artificial.

Periodo 1989-2004.

- 6401 Calzado impermeable con suela y parte superior de caucho o plástico, cuya parte superior no se haya unido a la suela por costura o por medio de remaches, clavos, tornillos, espigas o dispositivos similares, ni se haya formado con diferentes partes unidas de la misma manera.
- 6402 Los demás calzados con suela y parte superior de caucho o plástico.

Las fracciones arancelarias de exportaciones e importaciones empleadas en el estudio de la clase "calzado de piel-cuero" son:

Periodo 1980-1988.

- 6402 Calzado con suela de cuero natural, artificial o regenerado; calzado con suela de caucho o materia plástica artificial, diferente al comprendido en la partida 64.01.

Periodo 1989-2004.

- 6403 Calzado con suela de caucho, plástico, cuero natural o regenerado y parte superior de cuero natural.

Cálculos

Para calcular los saldos de la balanza comercial del sector manufacturero se utiliza información del *Anuario estadístico de comercio exterior de los Estados Unidos Mexicanos* (INEGI, 1980-1992) y del *Banco de información económica* (INEGI, 2005).

Cuadro 1. México: Balanza comercial del sector manufacturero, industria del calzado y sus clases, 1980-2004 (Miles de dólares)

Año	*Manufactura*	*Industria del calzado*	*Calzado de caucho-plástico*	*Calzado de piel-cuero*
1980	-12,836,075	28,360	1,669	26,690
1981	-16,938,397	22,798	1,862	20,937
1982	-9,585,332	16,017	2,469	13,548
1983	-1,196,334	11,484	1,693	9,791
1984	-2,135,973	20,271	2,883	17,388
1985	-4,833,251	11,164	629.1	10,535
1986	-2,420,093	18,207	908.1	17,299
1987	-183,177	54,899	2,821	52,078
1988	-4,456,464	25,692	2,078	23,614
1989	-9,739,729	18,097	-17,436	35,533
1990	-13,662,000	19,639	-14,905	34,544
1991	-15,662,600	-7,184	-29,409	22,225
1992	-23,147,700	4,350	-57,134	61,484
1993	-19,021,187	-17,432	-54,157	36,725
1994	-23,313,684	-73,060	-65,421	-7,639
1995	-961,194	81,012	-19,100	100,112
1996	-1,711,128	180,673	-3,834	184,507
1997	-6,559,377	251,596	-1,436	253,032
1998	-10,344,550	188,826	-2,420	191,246
1999	-10,575,071	181,008	-6,765	187,773
2000	-16,211,629	166,407	-18,802	185,209
2001	-14,025,828	71,963	-42,166	114,129
2002	-14,033,014	-1,898	-68,524	66,626
2003	-14,614,376	-75,374	-94,698	19,324
2004	-20,148,967	-55,251	-108,545	53,294

Fuente: INEGI, 1980-1992; INEGI, 2005.

Para los saldos de las balanzas comerciales de la industria del calzado y de sus clases se emplean datos del *Anuario estadístico de comercio exterior de los Estados Unidos Mexicanos* (INEGI, 1980-1995) e información de la base Source OECD ITCS, *International Trade by Commodities Statistics* (OCDE, 2005, 2006).

Los saldos (relación económica A) se obtienen restando el valor de las importaciones al de las exportaciones respectivas. Los datos se presentan en el cuadro 1. El flujo comercial promedio del sector manufacturero de México (relación

económica B) se calcula con datos del *Anuario estadístico de comercio exterior* (INEGI, 1980-1992) y del *Banco de información económica* (INEGI, 2005). Este flujo se muestra en el cuadro 2.

Cuadro 2 México: promedio de flujo comercial manufacturero, 1980-2004
(Miles de dólares)

Año	*Exportaciones*	*Importaciones*	*Promedio de flujo comercial*
	(1)	(2)	(1+2)/2
1980	3,570,735	16,406,810	9,988,773
1981	4,098,528	21,036,925	12,567,727
1982	3,386,049	12,971,381	8,178,715
1983	5,447,873	6,644,207	6,046,040
1984	6,985,665	9,121,638	8,053,652
1985	6,427,896	11,261,147	8,844,522
1986	7,782,115	10,202,208	8,992,162
1987	10,588,116	10,771,293	10,679,705
1988	12,287,479	16,743,943	14,515,711
1989	13,091,319	22,831,048	17,961,184
1990	14,861,100	28,523,100	21,692,100
1991	31,602,000	47,264,600	39,433,300
1992	35,420,500	58,568,200	46,994,350
1993	41,073,554	60,094,741	50,584,148
1994	49,820,592	73,134,276	61,477,434
1995	65,789,083	66,750,277	66,269,680
1996	79,609,509	81,320,637	80,465,073
1997	94,054,970	100,614,347	97,334,659
1998	105,449,194	115,793,744	110,621,469
1999	121,514,546	132,089,617	126,802,082
2000	144,724,670	160,936,299	152,830,485
2001	140,748,489	154,774,317	147,761,403
2002	141,634,546	155,667,560	148,651,053
2003	140,632,123	155,246,499	147,939,311
2004	157,747,300	177,896,267	167,821,784

Fuente: INEGI, 1980-1992; INEGI, 2005.

El cálculo del peso relativo del comercio mundial de la rama y sus clases (relación económica C) se elabora en dos etapas. En la primera se procesa el flujo

comercial promedio de cada una de las clases y el de la industria del calzado a nivel mundial; para ello se utilizan datos del *International Trade Statistics Yearbook* (ONU, 1983-1997) y de las bases de datos: OECD ITCS International Trade by Commodities Statistics (OCDE, 2005,[3] 2006)[4] y *United Nations Commodity Trade Statistics Database*[5] (ONU, 2006).

En la segunda se determina el flujo comercial promedio del sector manufacturero a nivel mundial; aquí se emplean datos de exportaciones e importaciones del *International Trade Statistics Yearbook* (ONU, 1997) y de las *Estadísticas de comercio internacional* de la OMC (1998, 2000, 2004). Finalmente, el peso relativo del comercio mundial de la industria y sus clases se obtiene al dividir el flujo comercial promedio de cada una de ellas entre el del sector manufacturero. Los datos se presentan en el cuadro 3.

Para calcular los índices se divide el saldo de la balanza comercial de la industria o clase, entre el producto formado por los factores: promedio de flujo comercial manufacturero nacional y el valor relativo del promedio de flujo comercial mundial de la industria o clase respectiva. Los índices calculados se muestran en el cuadro 4.

Análisis de resultados

Periodo 1980-1984

Al analizar los resultados se observa que en el periodo 1980-1984 la industria del calzado logra en promedio un índice de 0.22 unidades, en tanto los de las clases "calzado de piel-cuero" y "calzado de caucho-plástico" son de 0.23 unidades y 0.17 unidades, respectivamente (véanse el cuadro 5 y la figura 1).

Al inicio del periodo proteccionista 1980-1984, la clase "calzado de piel-cuero" fue la más competitiva. En 1980 su índice registra 0.34 unidades, tres veces mayor que el de la clase "calzado de caucho-plástico" (0.11 unidades). En los años siguientes su índice disminuye, en 1983 es de 0.17 unidades, en 1984 tiene una ligera recuperación (0.22 unidades). Durante el mismo periodo el índice de

3. Para datos de: Australia, China, China, Taipei, Eslovaquia, España, Hong Kong, Hungría, Irlanda, México, Noruega, Países Bajos, Turquía.
4. Para: Alemania, Austria, Bélgica, Canadá, Corea, Dinamarca, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Islandia, Italia, Japón, Luxemburgo, Nueva Zelanda, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia, Suiza.
5. Para: Brasil, India, Indonesia, Rumania, Tailandia y Vietnam.

la clase "calzado de caucho-plástico" presenta un comportamiento contrario al registrado por el de la clase "calzado de piel-cuero", que evoluciona en forma creciente.

Cuadro 3 Comercio mundial: promedio de flujo comercial del sector manufacturero de la industria del calzado y sus clases, 1980-2004 (Miles de dólares)

Año	*Manufactura*	*Industria del calzado*	*Calzado de caucho-plástico*	*Calzado de piel-cuero*
1980	1,069,407,450	10,124,408	1,597,870	8,526,537
1981	1,026,784,000	9,706,083	1,503,464	8,202,618
1982	994,459,000	9,808,226	1,569,498	8,238,727
1983	995,893,500	10,758,505	1,484,718	9,273,786
1984	1,084,748,000	12,111,919	1,615,878	10,496,041
1985	1,136,808,000	13,020,039	1,793,207	11,226,832
1986	1,314,449,500	15,089,262	2,200,874	12,888,388
1987	1,578,269,500	18,442,819	2,644,855	15,797,963
1988	1,815,414,000	20,695,120	2,844,395	17,850,725
1989	1,970,245,000	24,705,151	3,408,186	21,296,965
1990	2,413,071,599	29,993,384	4,240,254	25,753,130
1991	2,345,217,000	28,951,350	5,122,455	23,828,894
1992	2,505,815,500	31,811,817	6,473,922	25,337,894
1993	2,490,437,062	32,431,939	7,366,782	25,065,157
1994	3,141,844,025	34,555,373	8,042,949	26,512,423
1995	3,758,790,639	37,931,985	9,295,980	28,636,005
1996	3,958,135,233	38,728,769	9,253,067	29,475,702
1997	4,649,756,000	30,114,578	8,246,401	21,868,177
1998	4,788,014,383	27,624,150	7,263,452	20,360,698
1999	4,988,629,637	33,994,408	9,073,215	24,921,194
2000	5,401,774,427	35,038,114	9,691,569	25,346,545
2001	4,969,676,000	36,108,477	9,944,778	26,163,699
2002	5,188,818,500	37,556,292	9,956,365	27,599,927
2003	5,941,642,500	41,179,061	10,881,432	30,297,629
2004	7,060,925,373	45,076,755	12,217,466	32,859,289

Periodo 1985-2004

Al examinar los valores promedio de los índices del periodo de liberación comercial (1985-2004), se observa que la industria del calzado y sus clases tienen un desempeño competitivo inferior al que registran en el periodo proteccionista.

Cuadro 4 Industria del calzado: índice de ventajas comparativas reveladas, 1980-2004

Año	*Industria del calzado*	*Calzado de caucho-plástico*	*Calzado de piel-cuero*
1980	0.29	0.11	0.34
1981	0.17	0.10	0.21
1982	0.19	0.19	0.20
1983	0.17	0.19	0.17
1984	0.23	0.24	0.22
1985	0.12	0.05	0.12
1986	0.18	0.06	0.20
1987	0.44	0.16	0.49
1988	0.15	0.09	0.17
1989	-0.10	-0.56	0.18
1990	-0.05	-0.39	0.15
1991	-0.10	-0.34	0.06
1992	-0.04	-0.47	0.13
1993	-0.02	-0.36	0.07
1994	-0.10	-0.42	-0.01
1995	0.16	-0.12	0.20
1996	0.23	-0.02	0.31
1997	0.40	-0.01	0.55
1998	0.30	-0.01	0.41
1999	0.21	-0.03	0.30
2000	0.17	-0.07	0.26
2001	0.07	-0.14	0.15
2002	0.00	-0.24	0.08
2003	-0.07	-0.35	0.03
2004	-0.05	-0.37	0.07

Cuadro 5 Industria del calzado: valor promedio del índice de ventajas comparativas reveladas por periodos

Periodo	*Industria del calzado*	*Calzado de caucho-plástico*	*Calzado de piel-cuero*
1980-1984	0.22	0.17	0.23
1985-2004	0.11	-0.18	0.19
1985-1993	0.11	-0.20	0.17
1994-2004	0.11	-0.16	0.21

Una vertiente que explica la reducción en el nivel competitivo de esta industria se encuentra en las políticas cambiarias adoptadas en México. En este sentido se aplican durante el periodo 1980-2004 las siguientes políticas: entre 1976 y 1982 se establece un régimen flotante que no detiene la sobrevaluación de la moneda. Después de un breve periodo de control parcial del tipo de cambio,[6] en 1983 —y hasta 1987— se instituye un régimen de deslizamiento diario que tiene el propósito de subdevaluar la moneda; éste impulsa las exportaciones y frena las importaciones. Las características de esta política cambiaria contribuyen a lograr los niveles superavitarios de la balanza comercial de la industria del calzado e impactan favorablemente su nivel competitivo durante el periodo proteccionista —incluso hasta 1987 (véase figura 2).

Como contraparte, de 1987 a 1994 el régimen cambiario se basó en deslizamientos predeterminados decididos en pactos entre los sectores económicos del país;[7] en ellos el tipo de cambio se utilizaba como ancla contra la inflación. Aunque ésta se abatió en forma importante, el costo fue un peso sobrevaluado que afectó desfavorablemente la competitividad de la industria (estimula las importaciones de calzado). Entre 1989 y 1994 el índice de la industria del calzado fue negativo.

En diciembre de 1994 se modificó el régimen cambiario; en lo sucesivo las fuerzas del mercado determinarían la fijación de la paridad; la medida provocó una fuerte devaluación que hizo competitivas las exportaciones mexicanas. A partir de 1995 y hasta 2002 el índice de la industria fue positivo. El promedio del índice en el periodo de liberación comercial fue de 0.11 unidades, 50% inferior al que registró en el periodo proteccionista: 0.22 unidades.

Al examinar el periodo de liberación comercial por etapas: apertura sin TLC (1985-1993) y apertura con TLC (1994-2004), se observa que el índice revela un estancamiento en el nivel competitivo de la industria, 0.11 unidades en ambas etapas (véase cuadro 5). Esto muestra que la política cambiaria basada en las fuerzas del mercado ha dejado de estimular la competitividad de la industria a partir de 1997 y que otros factores como la inversión productiva, la productividad de la mano de obra, o las estrategias de comercialización inciden en su determinación.

6. De septiembre de 1982 a 1983 el régimen cambiario en México se caracterizó por un control de cambios parcial. Se establecieron dos paridades: un tipo controlado con un precio más bajo para operaciones al mayoreo, y un tipo libre con un precio más alto para el resto de las operaciones.
7. En diciembre de 1987 se estableció el Pacto de Solidaridad, programa de estabilización que incluía medidas concertadas con las cúpulas obreras y empresariales sobre precios y salarios, así como el control de variables macroeconómicas como el tipo de cambio.

Figura 1. La evolución de los índices muestra una clara diferencia entre clases. La que fabrica calzado de piel-cuero es competitiva; no ocurre lo mismo con la que produce calzado de caucho-plástico.

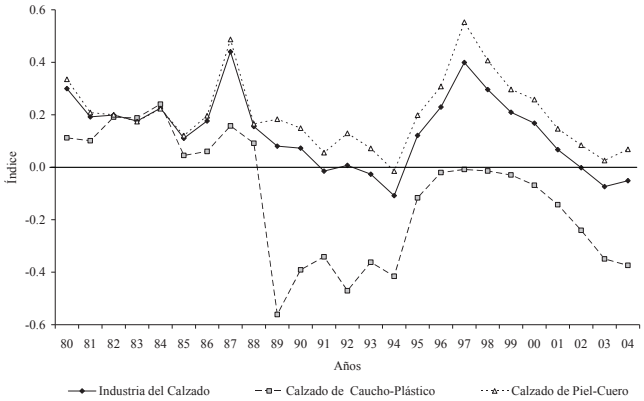
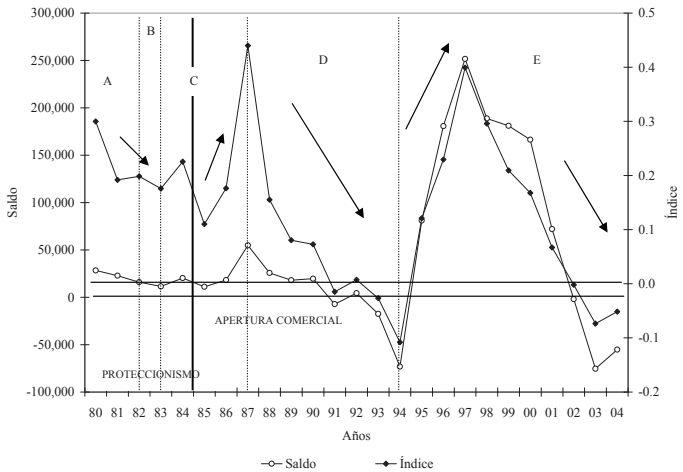


Figura 2. En la industria del calzado se observa una estrecha relación entre la política cambiaria, el saldo de la balanza comercial y su índice. Con las políticas: A) flotante (pequeños deslizamientos que no detienen la sobrevaluación); B) de control parcial (dos paridades, un tipo controlado con precio bajo para operaciones al mayoreo y un tipo libre con precio alto para el resto de las operaciones), y D) deslizamientos anticipados en pactos (ancla contra la inflación, diciembre de 1987), el índice y el saldo descienden. Con las políticas: C) deslizamiento devaluatorio diario y E) paridad determinada en el mercado (diciembre 1994), el índice y el saldo ascienden.



La clase "calzado de piel-cuero"

Existe una estrecha relación entre el saldo de la balanza comercial y el índice (véase figura 3). Para interpretar el comportamiento competitivo de la clase y el significado de los valores del índice, se comparan dos años: 1988 y 1992 (véanse los datos en los cuadros 1, 2, 3 y 4). Los índices revelan elementos interesantes; por ejemplo, a pesar de que el superávit comercial de la clase crece 165% entre 1988 y 1992, el denominador del índice[8] crece en 233%. Esto indica que el mercado mundial de calzado de piel-cuero crece a una tasa mayor que la de las exportaciones netas mexicanas. Por ello el índice de 1992 es menor que el 1988, aunque el superávit de la balanza comercial sea mayor.

De lo anterior se deriva que durante el periodo 1988-1992 la presencia mexicana en este segmento industrial se redujo.

Es importante destacar que aunque cuantitativamente la clase "calzado de piel-cuero" presenta en 1996 un índice de ventajas comparativas reveladas similar al que tiene en 1980, cualitativamente son diferentes ya que ocurren en circunstancias económicas completamente distintas. En 1980 el proteccionismo caracteriza la economía; en 1996 la apertura comercial y la libre fijación del tipo de cambio peso-dólar modifican el entorno competitivo de este segmento industrial. Los valores del índice en 1996 y 1997 muestran avances importantes en la capacidad competitiva del calzado mexicano de piel-cuero (véase figura 3).

A partir de 1998 y hasta 2003 —a pesar de que se mantiene una política cambiaria basada en las leyes del mercado— el índice de la clase "calzado de piel-cuero" presenta caídas sucesivas. En 1998 tiene un valor de 0.41% y en 2003 de 0.03%. El desplome se explica, entre otras causas, por la reducción en el valor de las exportaciones y el incremento en el de las importaciones.

En 1998 las exportaciones totales de calzado alcanzan la cifra de 445 millones de dólares, para 2003 ascienden a 318 millones de dólares (INEGI, 2005). Las importaciones, por su parte, pasan de 162 millones de dólares en 1998 a 400 millones de dólares en 2003.

En 2004 se observa una leve mejoría en el nivel del índice; ésta se atribuye prácticamente a una reducción marginal en el nivel de las importaciones, ya que las exportaciones continuaron descendiendo.

8. El cual representa el flujo comercial promedio del sector manufacturero de México multiplicado por el flujo relativo del comercio mundial de la clase en el comercio mundial de manufacturas.

Figura 3. La relación entre el saldo de la balanza comercial y el índice de la clase "calzado de piel-cuero" no implica que con saldos similares haya índices semejantes; por ejemplo, en los años 1987 y 2004 los índices son completamente diferentes aunque los saldos son idénticos.

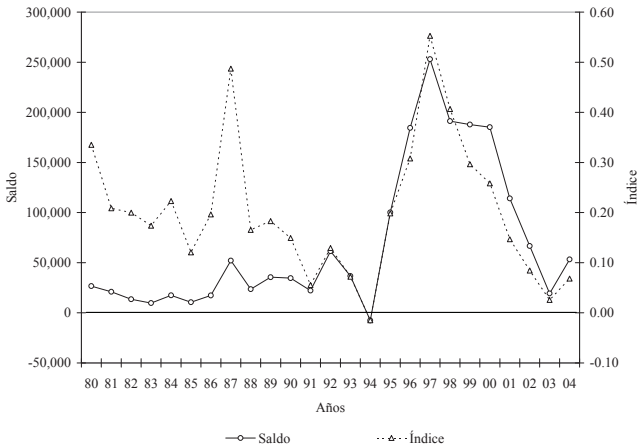
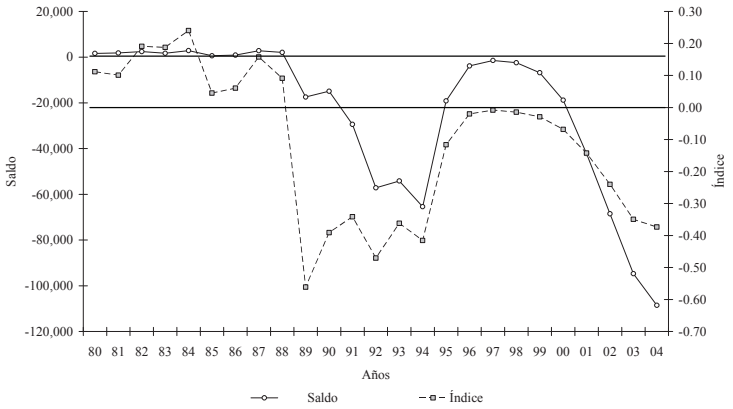


Figura 4. En el año 2001 se observa un cambio en el comportamiento del saldo negativo de la balanza comercial de la clase "calzado de caucho-plástico" y su índice. A partir de ese año el índice se ubica por arriba del saldo; ello muestra que aunque el déficit comercial aumenta, el valor del índice mejora al disminuir en mayor medida el flujo comercial de estos productos en el mercado mundial.



La clase "calzado de caucho-plástico"

La clase "calzado de caucho-plástico" presenta un comportamiento que muestra los efectos de la apertura comercial y de la política cambiaria. En 1985, ante las expectativas de la liberación comercial y en un contexto de política cambiaria basada en deslizamientos diarios con fines devaluatorios, exhibe una fuerte caída en su balanza comercial (véase cuadro 1). El desplome se refleja inmediatamente en su índice, el cual se reduce de 0.24% en 1984 a 0.05% en 1985 (véase cuadro 4). En 1986, una vez que la apertura se ha iniciado y se comienzan a despejar algunas dudas sobre las nuevas reglas del mercado, el superávit de la clase crece ligeramente; en 1987 alcanza su máximo valor durante el periodo de apertura comercial, 0.16%.

Con la modificación de la política cambiaria en diciembre de 1987[9] y la profundización de la apertura comercial, la recuperación de la clase se detiene, su índice se reduce en 1888 a 0.09% y, a partir de 1989 a 2004 es negativo; con ello, y de acuerdo con la metodología del índice de ventajas comparativas reveladas, la clase deja de ser competitiva (véase figura 4).

Aunque a partir de 1989 el índice de la clase es negativo, su comportamiento también presenta los efectos de la apertura comercial y de la política cambiaria. De esta forma, la puesta en operación del TLC en 1994 se manifiesta en la reducción del valor negativo del índice; lo mismo ocurre en 1995 con la modificación de la política cambiaria en diciembre de 1994; en sentido opuesto, la reducción de las exportaciones totales de calzado y el incremento en las importaciones que ocurre entre 1998 y 2003 se expresan en el deterioro de su índice.

Conclusiones

El desarrollo del comercio a nivel mundial ha generado la necesidad de medir la competitividad de una industria local en el mercado mundial.

Se entiende por competitividad la capacidad que tiene una industria local a través de sus productos para enfrentar con éxito la competencia externa en el mercado doméstico y disputar su presencia en el mercado exterior.

Usualmente para determinar la competitividad de una industria se miden las ventajas comparativas de sus productos. La forma tradicional de calcularlas

9. Por deslizamientos predeterminados en pactos económicos.

es utilizando precios relativos. Cuando éstos son difíciles de obtener o no son confiables, la competitividad puede ser calculada mediante el índice de ventajas comparativas reveladas.

Este índice fue propuesto por la Organización de la Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, y es una contribución en el campo metodológico para medir la ventaja comparativa de las industrias mediante datos de flujo comercial, en sustitución de precios relativos. Su valor es positivo o negativo de acuerdo con el saldo de la balanza comercial de la industria. Con un superávit, el índice es positivo y revela un nivel de ventaja comparativa. Con un déficit su valor es negativo e indica un nivel de desventaja comparativa.

La utilidad del índice se ejemplifica con la medición de la competitividad de la industria del calzado y sus clases. La selección se hace en consideración de que ocupa un lugar importante en el desarrollo del país, tiene una elevada concentración regional que proporciona ventajas de aglomeración y facilita la integración de cadenas productivas.

Un primer análisis por periodos: proteccionista (1980-1984) y liberación comercial (1985-2004), revela que la industria del calzado y sus clases tuvieron un mejor desempeño competitivo en el periodo proteccionista. Los resultados conducen a investigar con más detalle el periodo de liberación comercial; éste se subdivide en dos etapas: "apertura sin TLC" (1985-1993) y "apertura con TLC" (1994-1996).

La evolución de los índices en cada etapa y por año, muestran mejorías en el nivel de competitividad a medida que se profundiza el proceso de apertura comercial, y hasta 1997.

El estudio señala que la competitividad está ligada a dos políticas cambiarias: la de deslizamiento diario de la moneda instrumentada entre 1983-1987, y con la de fijación de la paridad mediante el mercado implementada en diciembre de 1994. Esta última se agotó en 1997.

Se observa también que cuando la política cambiaria se basa en deslizamientos predeterminados, la competitividad de la industria del calzado y sus clases se contrae. En el mismo sentido influyen la incertidumbre que genera la implementación de la apertura en 1985, su reforzamiento en 1988, y la entrada en vigor del TLC en 1994.

Después de adoptar un régimen cambiario definido por las fuerzas del mercado, en 1994 se registró una rápida recuperación en la competitividad de la industria del calzado; el hecho de que el índice cambie a positivo en 1995 y que dos

años después alcance su valor máximo en el periodo proteccionista, son indicadores de que la apertura comercial estimulaba la competitividad de la industria. Sin embargo, a partir de 1998 los efectos de la política cambiaria empezaron a debilitarse; en 2003 y 2004 el nivel del índice fue negativo.

El análisis por clases muestra que la de "calzado de piel-cuero" tiene una alta capacidad competitiva; dos eventos sustentan la afirmación: sortea exitosamente la apertura comercial durante el periodo 1985-2004; alcanza su máximo índice en el periodo de apertura comercial.

De acuerdo con los datos del índice de ventajas comparativas reveladas, la clase "calzado de caucho-plástico" fue competitiva durante el periodo proteccionista y los primeros años de la apertura comercial. A medida que esta última se fortalecía, la clase dejaba de ser competitiva. Metodológicamente es importante destacar que aunque su índice es negativo, refleja en forma idéntica los efectos de la apertura comercial y de la política cambiaria.

Referencias bibliográficas

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (1980-1995) *Anuario estadístico del comercio exterior de los Estados Unidos Mexicanos. Exportaciones*. México: INEGI.

—— (1980-1995) *Anuario estadístico del comercio exterior de los Estados Unidos Mexicanos. Importaciones*. México: INEGI.

—— (2005) *Banco de información económica*. México: INEGI.

Organización de las Naciones Unidas (ONU) (1983, 1987, 1988, 1994, 1997) *International Trade Statistics Yearbook, Trade by Commodity 1982, 1986, 1987, 1993, 1996,* vol. 2. Nueva York: ONU.

—— (1997) *International Trade Statistics Yearbook, Trade by Country 1996,* vol. 1. Nueva York: ONU.

—— (2005) *United Nations Commodity Trade Statistics Database*. Extraído el 11 de octubre de 2007 de: http://comtrade.un.org/pb/CommodityPages.aspx?y=2005.

Organización Mundial del Comercio (OMC) (1998, 2000, 2004) *Estadísticas de comercio internacional*. Extraído el 10 de octubre de 2007 de: www.wto.org/spanish/res_s/statis_s/its2004_s/its04_toc_s.htm-21k.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2005) *International Trade by Commodities Statistics, International Trade Statistics* (HS 1996), vol. 2005, núm. 1. Obtenido el 11 de octubre de 2007 de: http://lysander.sourceoecd.org/vl=8020901/cl=18/nw=1/rpsv/cw/vhosts/oecdstats/16081218/v173n1/contp1-1.htm.

—— (2006) *International Trade by Commodities Statistics, International Trade Statistics* (HS 1996), vol. 2006, núm. 1. Obtenido el 16 de octubre de 2007 de: http://lysander.

sourceoecd.org/vl=8020901/cl=18/nw=1/rpsv/cw/vhosts/oecdstats/16081218/v173n1/contp1-1.htm.

United Nations Industrial Development Organization (1985) "International patterns of comparative advantage", *Industry in the 1980s: Structural Change and Interdependence*. Nueva York: UNIDO, p. 107.

Propuesta de un modelo de gestión del conocimiento para la pequeña y mediana empresa manufacturera

Gerardo Gabriel Alfaro Calderón*
Federico González Santoyo**
Virginia Hernández Silva***

Resumen

El objetivo del presente trabajo es desarrollar un modelo de gestión del conocimiento para las pequeñas y medianas empresas manufactureras de la ciudad de Morelia, Michoacán, que les permita a los gestores-propietarios contar con el conocimiento en la generación y sostenimiento de ventajas competitivas en el mercado global.

El método de investigación utilizado está encuadrado en una investigación no experimental, de corte transversal en donde se contrasta en forma empírica el modelo mediante estudios exploratorios, análisis descriptivos, estudios correlacionales y análisis multivariado con el fin de conocer el comportamiento de las variables del modelo, para con ello efectuar las recomendaciones al respecto.

Abstract

The objective of the present work is to develop a model of management of the knowledge for the small and medium manufacturers companies of the city of Morelia, Michoacan, Mexico, that allows the manager-proprietors to tell on the knowledge in the generation and support of competitive advantages in the global market.

The used method of investigation to follow, this fitted in a non-experimental investigation of cross section in where an empirical contrast becomes of the model, by means of exploratory studies, descriptive analyses, correlational studies and multivaried analysis, in order to know the behavior of the variables of the model, towards it to make the recommendations on the matter.

Palabras Clave: Gestión del Cocnocimiento, pymes, Michoacán.
Keywords: *Knowledge Management, Small and Medium size industries, Mexico.*

* Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas, Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales. Correo electrónico: galfaro@umich.mx.

** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas, Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales. Correo electrónico: fsantoyo@umich.mx.

*** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas, Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales.

Introducción

Para el país, las pequeñas y medianas empresas (pymes) son un soporte invaluable en su economía, ya que más del 95% de todas las empresas establecidas en México corresponden a esta categoría, ocupan a 64% del personal de la planta productiva, su consumo en conjunto de este tipo de empresas es mayor que el de las consideradas grandes empresas y tienen una participación en el PIB de 40% (Secretaría de Economía, 2002). Por lo anterior se hace necesario el fortalecimiento de las mismas ya que enfrentan un ambiente globalizado e incierto, retos que solamente aquellas que sean capaces de generar ventajas competitivas lograrán mantenerse y crecer en el mercado.

Los desafíos que enfrentan los directivos de empresa son cada vez más exigentes; la globalización que se encuentra presente en casi todas las actividades significativas de negocio ha dado como resultado una mayor intensidad y diversidad de competencia, lo que ha provocado una gran incertidumbre para las empresas, y en mayor medida para las pymes manufactureras. Es por ello que estas empresas deben buscar nuevas alternativas con el fin de lograr ventajas competitivas respecto a sus similares.

En las pymes de desconoce qué es la gestión del conocimiento, qué beneficios pudieran obtener por el uso de la gestión del conocimiento, qué elementos le permitirían favorecer la gestión del conocimiento. Por ello la importancia del estudio exhaustivo de la gestión del conocimiento, para que este tipo de empresas utilicen esta herramienta para potenciar el mejor desempeño y que esto contribuya a que logren un mejor posicionamiento en el mercado.

Consideramos que las pymes constituyen uno de los estratos empresariales que pueden esperar mejores resultados de la gestión del conocimiento (GC) al contar con un modelo que les permita aprovechar su conocimiento en la consecución de ventajas competitivas.

Objetivo

Desarrollar un modelo de gestión del conocimiento para las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Morelia, Michoacán, que permita a los gestores-propietarios contar con el conocimiento en la generación y sostenimiento de ventajas competitivas en el mercado global.

Marco teórico

En la actualidad en un entorno competitivo, globalizado, incierto y con impresionantes desarrollos en diferentes campos de la ciencia y de la tecnología, los ciclos de vida de los productos son más cortos, además de que ha surgido una nueva economía basada en el conocimiento (Druker, 1993), donde éste no sólo es un recurso que hoy se suma a los factores tradicionales de la producción (tierra, trabajo y capital), sino que es el más importante para el apalancamiento de la innovación, es decir para la supervivencia y el crecimiento de las organizaciones.

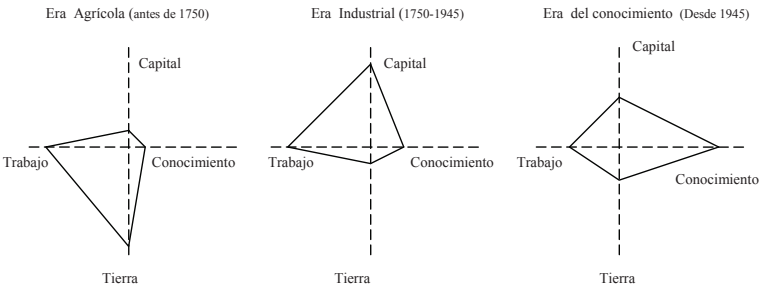
En una economía cuya única certidumbre es la incertidumbre, la mejor fuente para obtener ventajas competitivas es el conocimiento. Cuando de la noche a la mañana cambian los mercados, proliferan las tecnologías, se multiplican los competidores, y los productos quedan obsoletos, sólo alcanzarán el éxito las empresas que de un modo consistente generen nuevo conocimiento, lo difundan por toda la empresa y lo incorporen rápidamente a las nuevas tecnologías y productos. Éstas son actividades que definen a la empresa creadora de conocimiento, donde todo negocio gira en torno a la innovación continuada (Nonaka, 1999).

La economía basada en el conocimiento

El conocimiento ha sido siempre fundamental para el desarrollo económico, las empresas tradicionalmente han venido gestionándolo; sin embargo, a lo largo del tiempo ha ido cambiando el objeto sobre el que se aplica el conocimiento gestionado.

Si en la era agrícola el recurso central fue la tierra y en la era industrial la maquinaria (capital físico), en la nueva economía que se está configurando el conocimiento y su distribución entre las distintas unidades que componen el sistema económico es el elemento clave para la creación de la riqueza. En la figura 1 puede verse la evolución de la importancia de estos factores a lo largo de las tres etapas en que se ha dividido la historia de la humanidad. Estas tres etapas o eras son cronológicamente la agraria, la industrial y la del conocimiento.

Figura 1 Evolución de los factores productivos



Fuente: Tejedor y Aguirre, 1998.

El conocimiento y su jerarquización

Para definir qué es conocimiento es necesario referirnos a la jerarquía del mismo propuesta por Bender y Fish (2000), donde se muestra y definen términos tales como dato, información y conocimiento, que han generado confusión a través del desarrollo de investigaciones relacionadas con la que nos ocupa, además de mostrarnos el proceso de transformación asociado a la generación del conocimiento:

El dato

El primer elemento necesario para la creación de conocimiento es el dato. Davenport y Prusak (1998) lo definen como "un conjunto de hechos distintos y objetivos, relativos a eventos". Resaltan además que "en un contexto organizacional, los datos son utilitariamente descritos como registros estructurados de transacciones". Registran el hecho sin emitir ningún juicio de valor o interpretación.

Información

La información es la materia prima del conocimiento. Su contenido se reduce a datos, hechos, supuestos, que son materiales para el conocimiento pero no son el conocimiento mismo. Se puede describir como un mensaje, normalmente bajo la forma de un documento o algún tipo de soporte audible o visible. Como cualquier mensaje, tiene un emisor y un receptor.

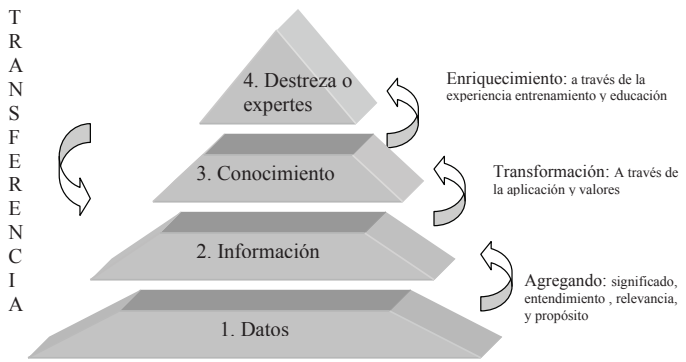
Conocimiento

Una colección de información no es conocimiento. Mientras que la información proporciona asociaciones necesarias para entender los datos, el conocimiento provee el fundamento de cómo cambian éstos (en caso que lo hagan). Éste se origina dentro de la persona, al ser configurado con base en un inventario inicial de conocimiento y el insumo de nueva información (Bender y Fish, 2000).

Destreza o expertise

La destreza y el *expertise* es más profundo que el conocimiento en cierta área que ha sido enriquecida por un largo periodo de tiempo, educación y entrenamiento y es construida por la constancia del individuo (Bender y Fish, 2000).

Figura 2



Definición del conocimiento

"El conocimiento es un conjunto de información adquirida en los individuos con base en su experiencia, juicios, valores, actitudes, aptitudes. El cual debe ser considerado como un recurso con el fin de poner en práctica capacidades para dar solución a los problemas del entorno en el que se desenvuelven."

La gestión del conocimiento

En la literatura existente sobre el tema y especialmente en este apartado se aborda con base en dos conceptos como administración del conocimiento y gestión del conocimiento. Hemos optado por llamarle gestión del conocimiento, apoyados

en Koontz (1995), quien define el término gestión como "el proceso mediante el cual se obtiene, despliega o utiliza una variedad de recursos básicos para apoyar los objetivos de la organización". En este caso el recurso es el conocimiento.

La gestión del conocimiento es un proceso dinámico e interactivo cuyo propósito es detectar, generar, codificar, transferir, capturar y usar el conocimiento para lograr los objetivos y resolver los problema que enfrente la organización, así como la generación de ventajas competitivas.

Modelos de gestión del conocimiento

En este apartado se presenta una serie de modelos que proporcionan las pautas a seguir para la aplicación de un sistema de gestión del conocimiento en una organización, así como los agentes implicados y su importancia.

Proceso de creación del conocimiento (Nonaka y Takeuchi)

Para estos autores la creación del conocimiento tiene su origen en dos espirales de contenido epistemológico (el conocimiento se origina de la separación del sujeto y el objeto de percepción) y ontológico (el conocimiento es sólo creado por individuos), basadas en un proceso de interacción dinámica y continua entre dos tipos de conocimiento denominados tácito y explícito.

El conocimiento tácito movilizado se amplifica organizacionalmente a través de las cuatro formas de conversión de conocimiento y cristalizado en niveles ontológicos más altos. A esto le llaman espiral de conocimiento, donde la escala de interacción del conocimiento tácito y el explícito se incrementará conforme avanza por los niveles ontológicos. Así, la creación de conocimiento organizacional es un proceso en espiral que inicia en el nivel individual y se mueve hacia adelante, pasando por comunidades de interacción cada vez mayores y que cruza los límites o fronteras de las secciones, de los departamentos, de las divisiones y de la organización.

Modelo de Arthur Andersen

Arthur Andersen (1999) sostiene que existe la necesidad de acelerar el flujo de la información que tiene valor, desde los individuos a la organización y de vuelta a los individuos, de modo que ellos puedan usarla para crear valor para los clientes.

La siguiente figura representa el esquema del modelo.

El modelo kmat (knowledge management assessment tool)
El KMAT es un instrumento de evaluación y diagnóstico construido sobre la base del modelo de administración del conocimiento organizacional desarrollado en conjunto por Arthur Andersen y el American Productivity & Quality Center (APQC).

El centro del modelo KMAT es el conocimiento organizacional, el cual se identifica, se crea, se organiza, se aplica y se comparte. En el proceso se definen los pasos mediante los cuales la organización establece las brechas del conocimiento, lo captura, lo adapta y lo transfiere para agregar valor cognoscitivo al usuario y potenciar los resultados de utilización del conocimiento. Para favorecer el proceso de administrar el conocimiento organizacional, el KMAT propone cuatro elementos que lo facilitan:

- Liderazgo.
- Cultura.
- Tecnología.
- Medición.

Modelo de gestión del conocimiento de KPMG consulting (Tejedor y Aguirre, 1998)
Este modelo pretende realizar una exposición clara y práctica de los factores que condicionan la capacidad de aprendizaje de una organización, así como los resultados esperados del aprendizaje y los procesos de gestión del conocimiento.

Una de las características esenciales del modelo es una visión sistémica que permite una interacción de todos los elementos de gestión que afectan directamente a la forma de ser de una organización: cultura, estilo de liderazgo, estrategia, estructura, gestión de las personas y sistemas de información y comunicación en la búsqueda de objetivos específicos y comunes, observando que éstos no son independientes sino que están conectados entre si. La siguiente figura ilustra los conceptos básicos expuestos por este modelo.

Modelo de crecimiento del conocimiento de Kogut y Zander (1992)
Es un modelo dinámico de crecimiento del conocimiento de la empresa, en el que los individuos poseen el conocimiento. Esta teoría se centra en que es la propia empresa la encargada de crear y transferir el conocimiento y que las empresas son comunidades sociales en las cuales las acciones individuales están ligadas a un conjunto de principios organizativos. Estos principios protegen las capacidades organizativas de la misma manera que la estructura protege las relaciones entre los individuos y los grupos.

Propuesta del modelo de gestión del conocimiento para las pymes manufactureras de Morelia, Michoacán

Una vez analizados los modelos más representativos de gestión del conocimiento, y de acuerdo con el objetivo planteado en la presente investigación, construimos el modelo propuesto de gestión de conocimiento para las pymes manufactureras a partir de:

- La conceptualización de la gestión del conocimiento. Los modelos más representativos:
  - Kogut y Zander (1992). El conocimiento que se encuentra en la empresa reside en los recursos humanos coordinados, y las empresas son comunidades sociales en las cuales las acciones individuales están ligadas a un conjunto de principios organizativos.
  - La creación y transferencia del conocimiento se traduce en innovación y aprendizaje de los éxitos y fracasos de la organización (Von Krogh, Nonaka y Aben, 2001).
  - La fuente principal del conocimiento radica en las personas y la relación entre ellas (Tejedor y Aguirre, 1998).
  - El proceso de creación del conocimiento expuesto por Nonaka y Takeuchi (1999) como un proceso que se amplifica. Organizacionalmente el conocimiento es creado por los individuos y los solidifica como parte de la red de conocimiento de la organización.
  - Proceso sistémico que permite la interacción de todos los elementos de gestión que afectan directamente la forma de ser de una organización: cultura, estilo de liderazgo, estrategia, estructura, gestión de las personas y sistemas de información en la búsqueda de los objetivos específicos y comunes (Tejedor y Aguirre, 1998; Andersen, 1999).
  - El compromiso, por parte de la administración, respecto del fortalecimiento de la cultura y políticas hacia la gestión del conocimiento (Tejedor y Aguirre, 1999).
  - Proceso dinámico en el cual el conocimiento va de las personas hacia la organización y de vuelta a las personas (Andersen, 1999).
- En cuanto a las características de las pymes:
  - La alta motivación del gestor propietario y su grado de influencia en la organización, así como la relación con proveedores y clientes.
  - Habilidad de cambiar y ajustarse hacia la innovación.
  - Su flexibilidad.

- En relación con los factores de éxito de este tipo de empresas:

  Habilidades personales del gestor propietario.

  - La habilidad del gestor propietario de gestión y liderazgo efectivo.
  - Habilidad de establecer una cultura organizativa adecuada, capacidad de obtener y utilizar diversos recursos y de aprovechar las oportunidades.
  - Compromiso por el éxito de la empresa por parte del gestor propietario.
  - Experiencia, capacidad y conocimiento para el desarrollo de las actividades de su trabajo.
  - Saber lo que se quiere.
  - Creer en sí mismo (tenacidad).
  - El liderazgo y la habilidad para motivar a otros.
  - Comunicación y relación efectiva con empleados, proveedores y clientes.
  - Capacidad de resolver problemas técnicos y capacidad de innovar.
  - Fortaleza de la asociación entre los miembros fundadores de la empresa, basada en el respeto y la confianza recíproca.
  - Facilitar la acumulación de conocimientos que se origina en la interacción de las habilidades y actitudes de los miembros de la organización y de las oportunidades que surgen en el entorno.

  Habilidades de los empleados de la empresa.

  - Capacidad de resolver problemas técnicos.
  - Las habilidades y actitudes que determinan la calidad del producto y la posibilidad de innovar.
  - Experiencia, capacidad y conocimiento para el desarrollo de las actividades de su trabajo.
  - Compromiso por el éxito de la empresa.
  - Comunicación y relación efectiva con el gestor propietario, empleados-empleados, empleados-clientes y empleados-proveedores.

Elementos que integran el modelo de gestión de conocimiento para las pymes manufactureras

El modelo propuesto tiene un enfoque sistémico en donde todos y cada uno de los elementos que lo integran están relacionados y su influencia se explica a continuación:

Cultura

Con el fin de que se desarrolle la gestión del conocimiento en la empresa, es necesario que el gestor propietario cree o alinee la cultura hacia el aprendizaje continuo y a gestionar lo aprendido, ya que la cultura propicia:

- Transmitir un sentimiento de identidad a los miembros de la organización.
- Facilitar el compromiso con algo mayor que el yo mismo.
- Reforzar la estabilidad del sistema social.
- Ofrecer premisas reconocidas y aceptadas para la toma de decisiones.

Una cultura compatible con el conocimiento es una de las condicionantes más importantes que conducen el éxito de un proyecto, ya que como afirman O'Dell y Grayson (1998) las empresas con una cultura abierta, que motiven a compartir el conocimiento tendrán más éxito en su transferencia. Ruggles (1997) menciona que una de las principales barreras para la transferencia del conocimiento es la falta de una cultura abierta y que apoye a sus miembros, por lo que una comunicación intensiva y una cultura que acepte nuevas ideas y esté preparada para soportar la exploración de sus procesos y actividades favorece la gestión del conocimiento.

Andersen (1999), Tejedor y Aguirre (1998) mencionan que la cultura es un elemento facilitador de la gestión del conocimiento, ya que ésta favorece el aprendizaje y la innovación, incluyendo las acciones que refuerzan la actitud abierta al cambio.

El gestor propietario deberá aprovechar la flexibilidad, la capacidad de innovación que caracterizan a su empresa, y con base en sus habilidades de liderazgo crear una cultura que: movilice los recursos humanos en la identificación de problemas y búsqueda de soluciones creativas, mejore el trabajo individual y grupal, rediseñe los procesos de aprendizaje en concordancia con los valores deseados como sostén de la visión, trabajar en consenso por medio de la participación, genere un clima de confianza y compromiso por el éxito de la empresa con el fin de que esta cultura propicie la gestión del conocimiento.

Estilo de dirección

Castells (1999) afirma que el proceso de la gestión del conocimiento requiere la plena participación de todos los integrantes de la organización, de tal forma que los individuos compartan lo que saben con los demás. Ruggles (1998) menciona

que la falta de apoyo de la alta administración es una barrera significativa para la gestión del conocimiento.

Andersen (1999) menciona que para el reforzamiento de capacidades críticas de la empresa es necesario un liderazgo que defina la estrategia de cómo la organización define el objetivo y uso del conocimiento. Tejedor y Aguirre (1998) mencionan que las condiciones organizativas pueden actuar como obstáculos para el aprendizaje organizacional, bloqueando las posibilidades de desarrollo personal, de comunicación, de relación con el entorno, de creación, etc. Todo ello al no existir un clima favorable en la organización, que le corresponde al gestor propietario propiciar.

El conocimiento radica y es generado por las personas que trabajan en la empresa; el reconocimiento por parte de la alta administración es vital y deberá utilizar un conjunto de métodos y procedimientos para dirigir la empresa hacia la gestión del conocimiento. Davenport y Prusak (2001) mencionan que el mayor activo de una empresa es su conocimiento; la empresa que no pueda generar conocimiento nuevo posiblemente dejará de existir.

Por todo lo anterior consideramos el estilo de dirección como elemento facilitador del proceso de gestión del conocimiento, y debe estar en el modelo propuesto.

Capital estructural

Representa el conocimiento estructurado por la empresa y recogido en sistemas de información y comunicación utilizados para almacenar y transmitir la información; generalmente está formado por activos de propiedad intelectual como las marcas registradas, patentes, *stocks* de conocimientos, derechos de autor, tecnología disponible, procesos de trabajo, sistemas de gestión, etcétera.

Según Stewart (1997) este capital sirve a dos propósitos: reunir *stocks* de conocimientos para sustentar el trabajo que valoran los clientes y acelerar el flujo de la información dentro de la empresa, todo con la finalidad de ser usado y para crear valor.

Por lo anterior este capital deberá estar perfectamente integrado para permitir una óptima gestión del conocimiento.

Capital relacional

Este elemento, como facilitador de la gestión del conocimiento, es de importancia ya que estima y valora la capacidad que tiene una organización para mantener

y promover relaciones con el exterior. Haciendo mención de clientes y proveedores, factores que se pueden evaluar: lealtad de clientes, su satisfacción, la notoriedad de la marca o las alianzas estratégicas, entre otros.

La retroalimentación que la empresa obtiene del producto por parte del cliente le permitirá incrementar su base de conocimiento en la innovación del mismo producto; por ello la importancia de la inclusión de este elemento en el modelo propuesto de gestión del conocimiento.

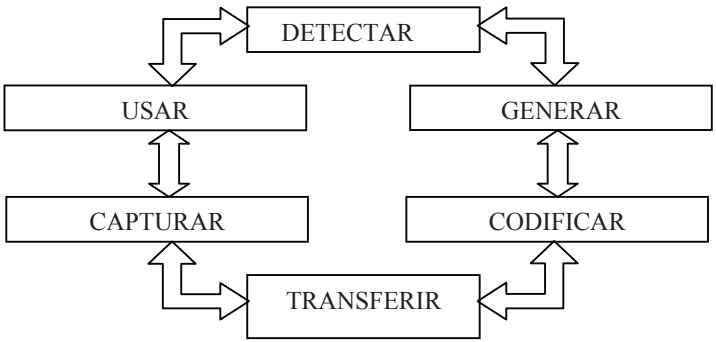
Proceso de gestión del conocimiento

En el marco teórico presentado obtuvimos una definición propia de la gestión del conocimiento que nos sirve como mecanismo para que los protagonistas del proceso de la gestión del conocimiento sean capaces de generar y utilizar el conocimiento.

"Proceso dinámico e interactivo con el fin de detectar, generar, codificar, transferir, capturar y usar el conocimiento para lograr los objetivos y resolver los problemas que enfrente la organización, así como la generación de ventajas competitivas" (véase figura 5).

El proceso es dinámico y continuo, ya que éste nunca se detiene no hay un inicio y un fin; está implícita la teoría de creación del conocimiento propuesta por Nonaka y Takeuchi (1999).

Figura 5 Proceso de gestión del conocimiento



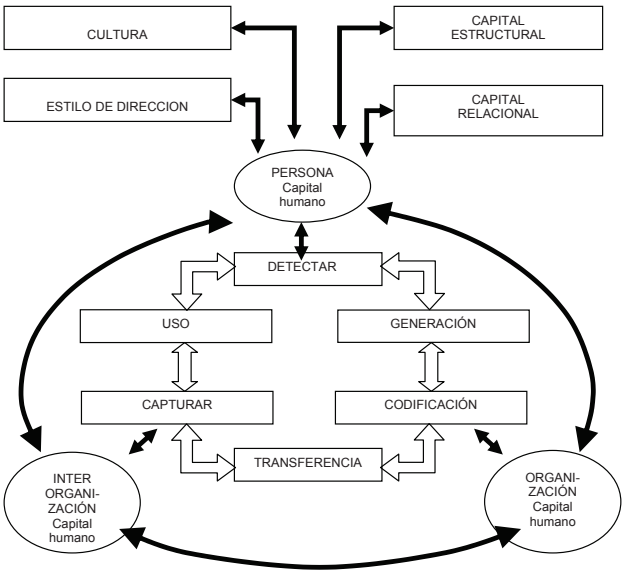
Fuente: elaboración propia.

En las pymes, dada su estructura simple y en ocasiones informal, en lugar de ser una desventaja se convierte en una ventaja pues implementa un proceso de gestión del conocimiento.

Al integrar los elementos mencionados, tales como cultura, estilo de dirección, capital estructural, capital relacional, elementos generadores y el proceso de gestión del conocimiento, obtenemos el modelo de gestión de conocimiento propuesto para las pymes manufactureras de la ciudad de Morelia, tal como se observa en la figura 6.

Este modelo tiene un enfoque sistémico, ya que permite la interacción de los elementos que intervienen en el proceso de la gestión del conocimiento, observando que éstos no son independientes sino que están conectados entre sí.

Figura 6 Modelo propuesto de gestión del conocimiento para las pymes manufactureras de Morelia



Fuente: elaboración propia a partir de los modelos mencionados en el apartado de gestión del conocimiento.

Método de investigación

Con el propósito de verificar si el modelo de gestión del conocimiento propuesto es aplicable a las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Morelia, contestar las preguntas de investigación surgidas del problema identificado, verificar las hipótesis planteadas y lograr cumplimentar los objetivos establecidos, nos trazamos el método de investigación a seguir, cuyo diseño está encuadrado en una investigación no experimental, de corte transversal, en donde se hace el análisis de las variables identificadas mediante los estudios exploratorios, análisis descriptivo, estudio correlacional y el análisis multivariado.

Para lo anterior nos dimos a la tarea de identificar las empresas manufactureras de la ciudad de Morelia que cumplieran el requisito de ser pymes, para con esta población obtener el tamaño de muestra que nos permitiera hacer inferencia hacia la población.

Una vez con las empresas seleccionadas que fueron objeto de estudio, se les aplicó un cuestionario previamente elaborado, del cual se verificó su confiabilidad y validez.

Teniendo la información recopilada procedimos a realizar el análisis descriptivo de cada una de las variables para dar respuesta a las preguntas respectivas de la investigación; realizamos el estudio de correlación de las variables identificadas con el fin de conocer la relación existente entre estas variables y la variable gestión del conocimiento objeto de nuestro estudio, y realizamos por último un estudio multivariado para conocer la causalidad de las variables independientes con la variable gestión del conocimiento.

Resultados

Se cumplió el objetivo general dado que:

1. Se diseñó una propuesta de un modelo conceptual de gestión de conocimiento para las pymes manufactureras de Morelia.
2. Se confirmó empíricamente la propuesta del modelo conceptual de gestión del conocimiento para las pymes en estudio.
3. En cuanto al estudio correlacional del modelo propuesto, las variables consideradas explican en un 100% la variabilidad de la gestión del conocimiento; asimismo se encontraron los coeficientes de regresión que maximizan la gestión del conocimiento, tal como se observa en la siguiente ecuación:

$$G.C. = -4.66\ E\text{-}14 + X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8 + X_9 \quad (1)$$

Donde X_1 es cultura, X_2 detección, X_3 generación, X_4 codificación, X_5 transferencia, X_6 captura, X_7 utilización del conocimiento, X_8 capital estructural, y X_9 capital relacional.

Respecto a la caracterización de las pymes manufactureras de Morelia, el comportamiento de las variables incluidas en el modelo es el siguiente:

1. Se identificó que la cultura residente en este tipo de empresas es un elemento que facilita y propicia la gestión del conocimiento; respecto a la correlación entre estas dos variables se observa que la cultura explica en 64% la variabilidad de la gestión del conocimiento.
2. Del análisis de la afectación del estilo de dirección en el proceso de gestión del conocimiento, podemos decir que éste propicia la generación, transferencia y uso del conocimiento, mientras que ocasionalmente influye en la detección, captura y codificación del conocimiento; al observar que éste debe ser un proceso integral, podemos decir que en la pymes manufactureras estudiadas existe pérdida de conocimiento que no es detectado, codificado y capturado en la consecución de ventajas competitivas.
3. En cuanto al estudio correlacional de esta variable, encontramos que el estilo de dirección explica en 97.6% el proceso de gestión del conocimiento; asimismo se logró encontrar los coeficientes de regresión para la maximización del proceso de gestión en función del estilo de dirección como se describe a continuación:

$$Yi = 1.97 + 1.35X_1 + 1.22X_2 + 0.96X_3 + 1.83X_4 + 0.90X_5 + 1.05X_6 \quad (2)$$

Donde: X_1 detección, X_2 generación, X_3 codificación, X_4 transferencia, X_5 captura, X_6 utilización del conocimiento.

4. En el análisis de la variable capital estructural se observa que en pymes manufactureras de Morelia se procura fortalecer la inversión de medios de almacenamiento y flujo de información. En cuanto a la documentación que soporta las actividades de este tipo de empresas, se observa que ésta es muy poca, lo que conlleva que este conocimiento radique en las personas y que éste no sea propiedad de la organización; como consecuencia, que la ventaja competitiva pueda no ser sostenible con el paso del tiempo.
5. Se detecta que la relación con el entorno (proveedores, clientes, gobierno, cámaras empresariales etc.) de este tipo de empresas es buena, lo que pro-

picia una retroalimentación de sus productos, permitiéndole a este tipo de empresas incrementar el conocimiento hacia la mejora y la obtención de ventajas competitivas.

6. El proceso de gestión del conocimiento en este tipo de empresas como proceso integral no se desarrolla en su totalidad, ya que las actividades tales como generación, transferencia y uso del conocimiento se realizan frecuentemente; caso contrario con la detección, captura y codificación, que se desarrollan de manera esporádica, aunque existe evidencia de una tendencia a realizar estas actividades con frecuencia. De ello podemos deducir que el proceso de gestión del conocimiento forma parte de las actividades cotidianas de este tipo de empresas pero de manera parcial; lo anterior se observó al operacionalizar las variables en forma independiente; sin embargo, al operacionalizar éstas en conjunto se observó que la práctica de gestión del conocimiento se realiza ocasionalmente.
7. Este tipo de empresas aprovechan el conocimiento residente para solucionar los problemas que enfrentan, esto por la práctica de la generación, transferencia y uso del conocimiento; por consiguiente, si bien la gestión del conocimiento se da en forma parcial, estas empresas aprovechan el conocimiento gestionado.
8. La transferencia del conocimiento en este tipo de empresas se realiza principalmente por medio de la comunicación cara a cara, así como la capacitación entre los mismos compañeros de trabajo *(mentoring);* estos procesos mencionados se ven favorecidos por la misma distribución de espacios físicos de la empresa y por la facilidad que otorga el gestor propietario.

Recomendaciones

La utilización de modelos de gestión de conocimiento para las empresas les proporciona una ventaja competitiva. Consideramos que la aplicación del modelo propuesto para las pymes manufactureras de Morelia, de igual manera permitirá la generación de ventajas competitivas para este tipo de empresas.

De los elementos facilitadores de la gestión del conocimiento, se observa la necesidad de contar con una cultura organizativa abierta, donde el gestor propietario de este tipo de empresas motive a los miembros de la organización a buscar nuevas formas de hacer las cosas, agregue valor a la transmisión del conocimiento concientizando al personal de que el verdadero poder no es la información

sino la sinergia que produce el compartir el conocimiento útil que se posee. Para ello habrá que diseñar sistemas de reconocimiento a la transmisión del conocimiento individual y a la configuración de un conocimiento colectivo.

Es necesaria una cultura organizativa basada en valores como la confianza, la transparencia, la honestidad, la participación, la responsabilidad y la tolerancia, que fomente el incremento e intercambio de los conocimientos de los empleados, que otorgue fuerza a los compromisos individuales y que dé sentido a las actuaciones colectivas (trabajo en equipo), que cree el contexto necesario para la interacción social necesaria y determinante para que en una organización se produzca la detección, generación, creación, transmisión, codificación y utilización del conocimiento.

Quienes crean el conocimiento son las personas, por lo tanto su gestión requiere del apoyo y la participación del gestor propietario, que en su estilo de dirección de la empresa debe:

- Crear un clima organizacional en el cual las normas y valores incorporen la confianza.
- Tener el compromiso necesario para motivar y transmitir confianza a sus colaboradores para que estén comprometidos con la organización.
- Preocuparse constantemente por aprender y que los demás aprendan.
- Estar siempre dispuesto a experimentar, a cuestionar lo establecido y a promover nuevas formas de pensar y hacer.
- Fomentar el trabajo en equipo, tomar decisiones de forma participativa, escuchando a todos aquellos a quienes afectan o puedan contribuir al acierto de la decisión.

Las anteriores entre otras no menos importantes, ya que el estilo de dirección es un facilitador de la gestión del conocimiento.

Referencias bibliográficas

Andersen, A. (1999a) *El* management *en el siglo XXI*. Buenos Aires: Granica.

—— (1999b) *KMAT (Knowledge Management Assessment Tool)*. Londres: A. Andersen.

Andreu, R., y S. Sieber (1999) "La gestión integral del conocimiento y del aprendizaje", *Economía industrial*.

Andriani, C., R. Biasca, y M. Rodríguez (2003) *El nuevo sistema de gestión para las pymes*. México: Norma.

Barceló, M., y cols. (2001) *Hacia una economía del conocimiento*. España: ESIS.

Barney, J. B. (1986) "Strategic Factor Markets: Expectation Luck and Business strategic", *Management Science*.

—— (1991) "Firm resources and sustained competitive advantage", *Journal of Management*.

Bonales V. J. (2003) *Competitividad internacional de las empresas exportadoras de aguacate*. México: Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININEE).

Bueno, C. E. (2002) "Enfoques principales en dirección del conocimiento", *Knowledge Management*.

Burns, Paul (1996) "Introduction: the significance of small firms", *Small Business and Entrepreneurship,* MacMillan Business.

Drucker, P. F. (1991) "The new productivity challenge", *Harvard Business Review*.

—— (1993) "The new productivity challenge", *Harvard Business Review*.

—— (1994) *La gerencia efectiva*. México: Hermes.

Edvinsson, L., y M. Malone (1999) *El capital intelectual: cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa.* Barcelona: Gestion 2000.

González, S. F. (2001) *Probabilidad y estadística para la gestión empresarial.* México: Fegosa/CIC-UMSNH/DEPFCA.

Hall, Richard (1992) "The strategic analysis of intangible resource", *Strategic Management Journal.*

—— (1993) "Framework linking intangible resources and capabilities to sustainable competitive advantage", *Strategic Management Journal.*

Hamel, G., y C. Prahalad (1999) *Compitiendo por el futuro*. España: Ariel Sociedad Económica.

Ikujiro, Nonaka, et al. (1999) *La organización creadora del conocimiento*. México: Oxford.

Johnson y Laird (1983) *Mental Models*. Cambridge: Cambridge University Press.

Kogut, B., y U. Zander (1992) "Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology", *Organization Science,* vol. 3.

Nahapiet, J., y S. Ghoshal (1998) "Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage", *Academic of Management Review*.

O'dell, C., y C. Grayson (2001) *Si tan sólo supiéramos lo que sabemos*. Madrid: Griker y Asociados.

Pedraza, R. O. (2004) "Eficiencia administrativa y productividad en la industria eléctrica de la División Centro Occidente en México", *Ciencia Nicolaíta.* México: CIC/UMSNH.

Polanyi, M., (1962) *Personal Knowledge: Towards a Post-critical Philosophy*. Chicago: University Chicago Press.

Prusak, Laurence (1997) *Knowledge in organizations*. Estados Unidos: Butterworth-Heinemann.

Secretaría de Economía (2002) *Informe anual 2002*. México: Secretaría de Economía.

Senge, P. (1990) *La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje.* México: Granica.

—— (1995) *La quinta disciplina en la práctica.* España: Granica.

Spender, J., y R. Grant (1996) "Knowledge of the firm", *Strategic Management Journal.*

Sveiby, K. E. (2000) *Capital intelectual: la nueva riqueza de las empresas*. España: Gestión 2000.

Szulanski, G. (1996) "Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practices within the firm", *Strategic Management,* vol. 17.

Tejedor, B., y A. Aguirre (1998) "Proyecto Logos: Investigación relativa a la capacidad de aprender de las empresas españolas", *Boletín de Estudios Económicos,* España.

Wiig, K. (1997) "Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management", *Long Range Planning,* vol. 30.

Yeung, A. K., D. O. Ulrico, et al. (2000) *Las capacidades de aprendizaje en la organización*. México: Oxford.

Competitividad (negocios electrónicos) *vs.* productividad como factor de permanencia de la industria pequeña y mediana del sector textil y de la confección de Aguascalientes, en un mundo globalizado[1]

Bogar García Martínez[*]
Rodolfo Ramírez Calvillo[**]
Víctor Manuel Ortiz Romero[***]

Resumen
Negocios electrónicos se define como empresas administradas con tecnología de información. El objetivo de la investigación es desarrollar un modelo para ubicar al sector textil y confección en el nivel de quiebra, supervivencia, permanencia, integrando variables de productividad, nivel de negocios electrónicos, competitividad, en dos fases: primera, cualitativa, segunda, cuantitativa. Los resultados ubican su nivel de negocios electrónicos entre el nivel de quiebra y el de supervivencia; son competitivos sólo dentro de su entorno local; la exposición externa generada por la globalización irá quebrando a las empresas. La conclusión: su nivel de negocios electrónicos no les permite integrarse a cadenas productivas globales.

Abstract
Electronic businesses are defined as companies administered with information technology. The searching target is to develop a model to the textile sector that indicates the level, bankruptcy, survival, permanence; integrating variables of productivity, level of electronic businesses, competitiveness, in two phases: first, qualitative, second, quantitative. The results locate the level of electronic businesses between the bankruptcy level and the survival one; enterprises are competitive only within their local surroundings, they are not competitive to external exposure generated by the globalization. The conclusion: its level of electronic businesses does not allow them to be integrated to global productive chains.

Palabras Clave: Industria Textil, Comercio Electrónico, pymes, Aguascalientes.
Keywords: *Textile Manufacturing Industry, E-commerce, Small and Medium size industry, Mexico.*

1. I Congreso de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.

* Profesor-investigador, Universidad Autónoma de Aguascalientes. Correo electrónico: bgarcia@correo.uaa.mx.
*** Profesor-investigador, Instituto Tecnológico de Aguascalientes. Correo electrónico: ellobok@hotmail.com.
*** Profesor-investigador, Universidad Autónoma de Zacatecas. Correo electrónico: ortizrv@uaz.edu.mx.

Objetivos

Fase 1: cualitativa, exploratoria.

Explorar y medir el nivel de negocios electrónicos en el sector textil y de la confección de Aguascalientes, mediante un modelo conceptual interrelacionando las variables básicas de: nivel de negocios electrónicos, productividad, competitividad y permanencia.

Fase 2: cuantitativa, correlacional, explicativa.

Explicar mediante un modelo matemático la correlación de las variables exploradas: nivel de negocios electrónicos, productividad, competitividad y permanencia.

Planteamiento del problema

El sector textil y de la confección es el que más empleos genera en el estado de Aguascalientes como parte del sector manufacturas (40%), además de contar con el mayor número de empresas pequeñas. Es vital ubicar en qué nivel de desarrollo de negocios electrónicos se encuentra y cómo se afecta su permanencia, para tomar las medidas pertinentes y con ello no detener el crecimiento económico del estado.

Es necesaria la generación de conocimiento en el campo de negocios electrónicos en Aguascalientes para desarrollar modelos de negocios competitivos, capaces de integrarse a cadenas nacionales e internacionales de suministro.

Marco teórico

La globalización es un fenómeno soportado en gran medida por el desarrollo tecnológico creciente, que permite el intercambio cultural y económico entre los diferentes países del mundo, brindando una serie de oportunidades pero también de amenazas, por el cambio que se está registrando en las formas en que tradicionalmente se producían los acercamientos culturales y de negocios, enfrentándonos a un mundo inédito al no existir un fenómeno de la misma dimensión y trascendencia en el pasado (Ávila, 1998).

Frente a este cambio global, México inicia un nuevo modelo de desarrollo económico "Basado en políticas de apertura y estabilización macroeconómica, privatización de la economía y liberación de mercados, que definen a la lla-

mada reforma estructural" (Villarreal, 2002). La firma de un Tratado de Libre Comercio con Canadá y Estados Unidos en la década de los noventa inicia una serie de medidas para incrementar la productividad y la competitividad de México, orientando la economía hacia la creación de cadenas productivas basadas en la exportación; se da una gran importancia al desarrollo de las empresas pequeñas y medianas, destinándose recursos para la aplicación de programas que administrarían las instituciones de gobierno relacionadas; en paralelo se inicia un programa general para descentralizar a todas las instituciones que tienen que ver con el desarrollo económico del país.

¿Qué ha pasado? ¿Cuáles han sido los resultados? Como ejemplo, en Aguascalientes desde 1994 hasta el año 2000 se registró un incremento en el número de empresas exportadoras pasando de 54 a 290; sin embargo, del año 2000 a 2003 existió un decrecimiento al pasar de 290 empresas a 139; dicha tendencia a la baja continuó en 2004 (Opexa, 2005) (cuadro 1).

¿Cuál es la razón de la caída en el número de empresas exportadoras?

Cuadro 1 Número de empresas exportadoras

AÑO	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
EMPRESAS EXPORTADORAS	54	100	160	190	220	236	290	254	165	139
VARIACIÓN		46	60	30	30	16	54	- 36	- 89	- 26

Fuente: OPEXA AC

Existen explicaciones por parte del gobierno federal, todas orientadas a causas externas (Birnbaum, 2003) fuera de control de los industriales y del propio gobierno federal:

- Recesión de Estados Unidos.
- Peso sobrevaluado.
- Precios bajos de China.

¿Realmente son las causas externas las principales detonadoras de la mortandad de empresas en el sector exportador?

Sobre este respecto el doctor Villarreal comenta lo siguiente:

> El modelo industrial exportador presenta bajo poder de arrastre interno, pues para el año 2000 del total de mercancías exportadas (166 mil md), aproximadamente el 66% (110 mil md) son importaciones y sólo 56 mil md de productos y componentes nacionales […] las exportaciones manufactureras tienen cada vez un mayor contenido importado por un proceso de desarti-

> culación de las cadenas productivas en la economía mexicana (de sustitución ineficiente de importaciones) (Villarreal, 2002).

Por otra parte, el consultor David Birnbaum expresa en un estudio realizado para la industria del vestido de Yucatán, que las causas de los problemas de este sector son totalmente internos, requiriéndose de una reestructuración del sector, ya que éste no se encuentra adaptado al sistema de proveeduría internacional, y por lo tanto se encuentra fuera de toda posibilidad de competir, a menos que adopte este esquema, o el que se encuentra desarrollándose para el futuro. Menciona a China como el proveedor de servicios integrales más barato que opera bajo el modelo de proveeduría internacional del sector; sin embargo, considerando sólo los precios de las prendas en forma unitaria es más caro que México (Birnbaum, 2003).

Tenemos dos razones en estos estudios: cadenas productivas desarticuladas por esquemas ineficientes de sustitución de importaciones y modelos de proveeduría internacionales no adoptados por los proveedores nacionales en industrias específicas.

Es comprensible hasta este punto que existen modelos de negocios entrelazados *operativamente* a nivel mundial mediante tecnología de punta, formando cadenas de proveeduría *(supply chain management)*, y que la primera condición para competir ante un mundo globalizado es tener la *capacidad operativa* para enlazarse a estas cadenas.

¿Cómo se pensaba lograr lo anterior?

René Villarreal comenta:

> El modelo de apertura de la economía de los noventa suponía la atracción de un mayor flujo de inversión extranjera directa y por lo tanto la transferencia de tecnología aumentaría la productividad vía el progreso tecnológico. Sin embargo, en la década de los noventa México y América Latina enfrentaron lo que podemos llamar la "paradoja de la productividad"; esto es, en la década del gran cambio tecnológico y de la revolución en la tecnología de información […] la productividad de México descendió en -0.25% (Villarreal, 2002).

México no ha tenido la capacidad de absorber e instrumentar en su economía el cambio en la tecnología de punta necesaria para elevar la productividad, *orientada su planta nacional hacia la competitividad internacional* logrando el progreso económico. Por ello, además de las trasnacionales y empresas grandes mexicanas, sólo han sobrevivido las empresas pequeñas y medianas orientadas y concentradas

en áreas o sectores en el mercado nacional donde el nivel de exposición ante la competencia internacional es menor.

Las causas —comenta Villarreal—: falta de cultura y organización de aprendizaje e innovación dentro de la empresa, administración del desarrollo del conocimiento (Villarreal, 2002).

Pero la planta nacional ¿acaso no ha mejorado su productividad? ¿Y qué hay de los recursos financieros que se han aplicado a consultoría, Crece, CIMO? ¿No han dado resultados? ¿Es un problema cultural?

Hasta este punto queda claro que la competitividad de una empresa tiene ya la acepción de un enfoque internacional y globalizado, donde la palabra clave es *conectividad operativa* mediante un modelo operativo de negocios igual o compatible, que sirva como guía al desarrollo tecnológico y por ende a la innovación.

Un ejemplo lo tenemos en Microsoft; el sistema Windows es sabido por todos que no es tecnológicamente el mejor ni el de mayor innovación, pero es el sistema operativo en el mundo globalizado; si quieres conectarte debes tener el sistema operativo Windows o ser compatible con éste. De igual manera ocurre en las empresas, la productividad debe crecer dirigida hacia un modelo internacional para poder conectarse a las cadenas; ello no es, en primera instancia, un problema cultural sino operativo y de visión; de nada sirve que una empresa aprenda y reaprenda de errores de un sistema operativo que no es el estándar de la industria internacional.

Luego entonces, ¿qué significa consultoría orientada a competitividad?

Es la consultoría orientada a integrar a la empresa a cadenas productivas en el ámbito global mediante un alto nivel de tecnología integrada y administrada mediante negocios electrónicos (tecnología de información). Ya que es la manera como se administran las cadenas o modelos de negocios internacionales.

Y ¿qué son negocios electrónicos?

Este concepto se define como la fusión de la tecnología de administración y de información en la operación y administración de todas las actividades de una empresa (compras, inventarios, producción, finanzas, recursos humanos, mercadotecnia, ventas, relaciones con el cliente, ventas en la Internet, información a la alta dirección) donde el diseño organizacional (modelo de negocios) es la base de su instrumentación (Noci y Ostinelli, 2002).

Los negocios electrónicos constituyen hoy en día la herramienta de la administración para modernizar en forma rápida cualquier tipo de empresa, sobre todo si hablamos de la empresa pequeña (Applegate, 2002). Gran cantidad de

recursos financieros en el ámbito mundial se han invertido por parte de los gobiernos para integrar a la cada vez más numerosa empresa pequeña dentro de este mundo (Noci y Ostinelli, 2002).

Los negocios electrónicos (e-business) se han desarrollado en el mundo cambiando totalmente la forma en la que las empresas son diseñadas y administradas.

Peter Fingar comenta que:

> [...] la administración electrónica de negocios no es una opción, es una necesidad; por esto cada empresa debe ser un negocio electrónico […] los negocios digitales hoy en día comprenden desde la estrategia de negocios, hasta el proceso de ejecución de la estrategia, utilizando la Internet para integrar todos los aspectos de negocios, conectando a todos en cualquier lugar y en cualquier momento […] La Internet ha revolucionado la forma en que las compañías, los empleados, los clientes, los socios y proveedores se comunican, causando un cambio en el paradigma, que ahora se llama reingeniería de la cadena de valor para eliminar pérdidas y generar valor, mediante el desarrollo y reconstrucción de las variables en la cadena de valor; la Internet genera gran eficiencia y fluidez, ofreciendo al cliente valor agregado y control, decreciendo las pérdidas y los gastos, proveyendo retroalimentación en tiempo real generando un circulo de mejora en la ejecución de las actividades. En la actualidad sólo algunos ejecutivos han perfeccionado las habilidades multifacéticas necesarias para continuar en la carrera; dos tercios de las más grandes compañías en Estados Unidos han reemplazado a sus CEO al menos una vez desde 1995 y más de 1,000 CEO dejaron su puesto durante el año de 1999 (Fingar, 2002).

Nowicow comenta que con las predicciones de que el mundo de los negocios electrónicos gastará una cifra mayor a los siete trillones de dólares durante 2004; los negocios electrónicos están creciendo a una tasa explosiva. Las reglas han cambiado y los negocios se enfrentan a una propuesta de "hazlo, o muere"; se parte de la nueva economía o perece frente a las fuerzas competitivas (Martin, Nowicow, King y Wright ,2002).

Por ser la apertura comercial una de las principales líneas de la globalización, es necesaria la competitividad por parte de todas las empresas, tanto de las exportadoras como de las que venden en el mercado nacional, ya que por esta apertura se da acceso, a los países que son parte, a todo tipo de productos. Las empresas en México por esta razón compiten con estándares internacionales, grandes, pequeñas y micros, orientadas a la exportación o al mercado nacional (Combe, 2002).

Orientar la empresa pequeña y mediana hacia un modelo de competitividad que le permita competir a nivel internacional, implica la instrumentación de

negocios electrónicos en su administración, es decir realizar reingeniería en la empresa rediseñando todos sus procesos con base en la cadena de suministros, compras, ventas, producción, finanzas, recursos humanos bajo un diseño de negocios electrónicos (Combe, 2002).

Los negocios electrónicos se han convertido en la herramienta de productividad y de relaciones de negocios de mayor efectividad y eficiencia, siendo ya un requisito de supervivencia en el mundo de los negocios (Sap de México, 1999).[1] En los últimos 10 años se desarrollaron primordialmente las empresas corporativas y trasnacionales, y en los últimos cuatro años las empresas medianas y pequeñas (Combe, 2002).

Los negocios electrónicos implican la fusión de dos grandes tecnologías, la de administración y la de información, convirtiéndose la segunda en el medio de instrumentación de la primera. ¿Cuáles son? ¿Qué las conforma?

Los negocios electrónicos abarcan todas las actividades de la empresa (Finger, 2002) (gráfica 1):

- *Business intelligence* (inteligencia de negocios). Es la información sobre los diferentes indicadores de gestión de la operatividad de la empresa a la alta dirección, cuyo procesamiento es realizado en tiempo real.
- *Supply chain management* (administración de la cadena de suministro). Se refiere a la administración de toda la cadena interna, desde la proveeduría hasta la entrega del producto.
- *E-Procurement* (compras). Actividades de compras y proveeduría.
- *E-Commerce* (ventas). Ventas por Internet.
- *E-Selling* (ventas). Administración de las ventas.
- *CRM (customer relationship management)* (administración de las relaciones de negocios con clientes). Sistema de servicio al cliente.
- *ERP (enterprise resourcing planning)* (planeación de los recursos de la empresa). Sistema de producción, finanzas y recursos humanos.
- *E-Finance*. Planeación y administración de los recursos financieros.
- *E-Human resources*. Planeación y administración de los recursos humanos.

Los negocios electrónicos instrumentan las estrategias de la alta dirección en muy corto plazo, permitiendo una operatividad muy flexible necesaria para adaptarse en un medio no predecible y cambiante; al instrumentarlos en las empresas

1. disponible en http://www.sap-ag.de/mexico/mysap/index.htm.

pequeñas, fortalecemos su movilidad teniendo la oportunidad de conectarlas operativamente con sus clientes y proveedores (Gunn, 2002). Logrando con ello ligas electrónicas, alianzas que le permiten integrarse a las cadenas y generar negocios permanentes y duraderos. Su competitividad es la ideal para un ambiente globalizado (figura 1, cuadrantes 8 y 9).

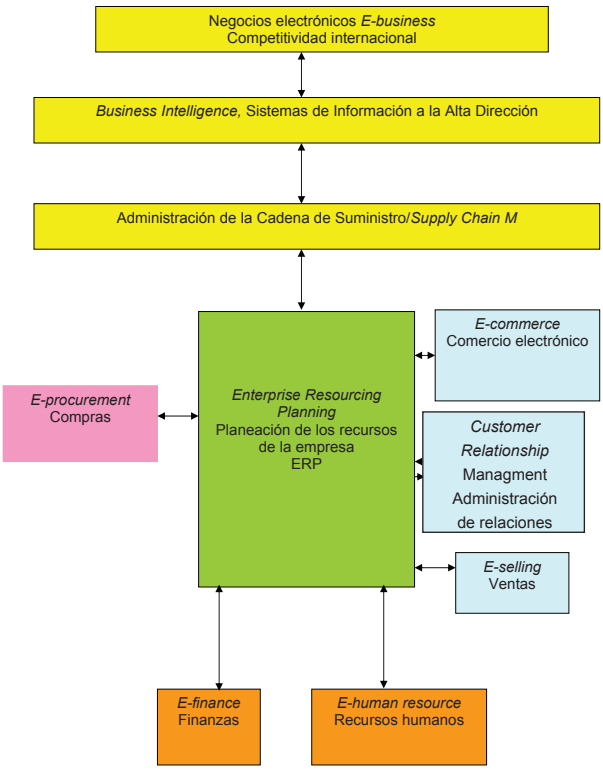
Ahora la pregunta sería: ¿cómo instrumentar negocios electrónicos ERP, CRMS en las empresas pequeñas?

Rediseñando la empresa con base en procesos, con un modelo de negocios competitivo e integrado a una cadena de suministro.

Para entonces ir integrando el *software* y constituir un negocio electrónico.

Afortunadamente los costos a nivel internacional del *software* para integrar un negocio electrónico han disminuido.

Figura 1 Negocios electrónicos



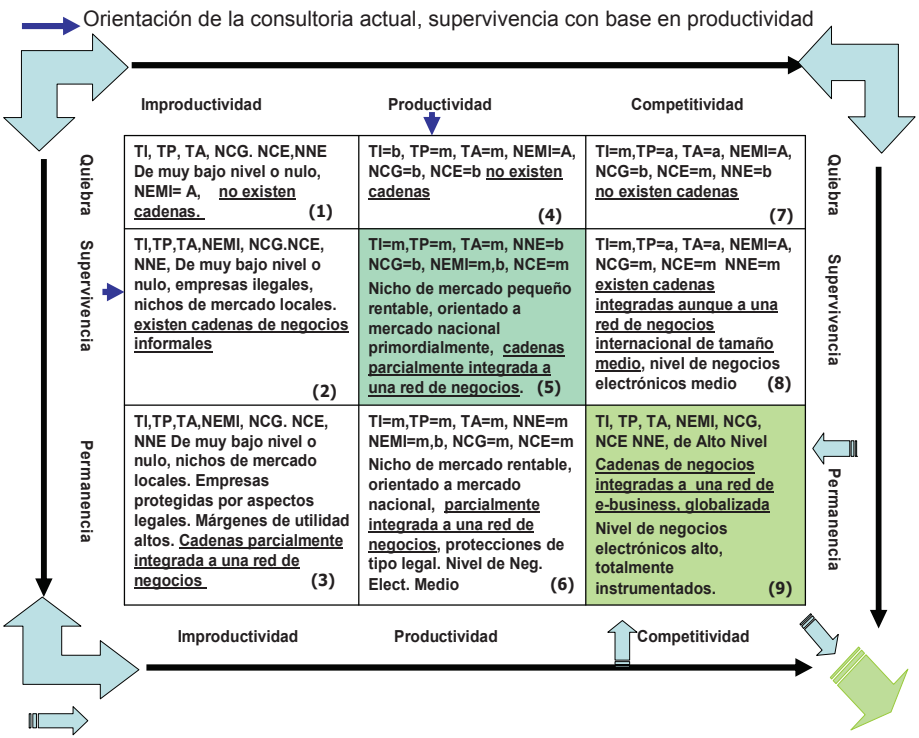
Fuente: elaborada por los autores.

Metodología

La investigación inicia con un enfoque cualitativo, con un estudio exploratorio, al examinar la situación actual del sector textil y la confección mediante una investigación documental complementada con sondeos y entrevistas con los empresarios y representantes gubernamentales, para llegar a concluir mediante un modelo conceptual que pretende analizar y explicar las relaciones que existen entre las variables: productividad, negocios electrónicos, competitividad, supervivencia y permanencia.

Producto Fase 1

Figura 2 Competitividad, factor de permanencia



Simbología: TI, Tecnología de información; TP, Tecnología de producción; NCG, Nivel de competitividad del gobierno; NCE, Nivel de competitividad empresarial, NEMI, Nivel de exposición al mercado internacional; NNE, Nivel de negocios electrónicos; A,a, Nivel alto; M,m, Nivel medio; Bb, Nivel bajo.

Fuente: elaborada por los autores.

Como lo muestra la figura 2, esto es lo que ha pasado con la consultoría, se ha orientado a la mejora de la productividad de un modelo ya existente (mejora continua), que no es operativo en términos de globalización, incrementando la productividad, pero de un modelo no guiado hacia la conectividad internacional, hacia los modelos que se encuentran operando en el mundo globalizado. Logrando en el caso del cuadrante 5 de la figura 2 un nivel de tecnología medio, y dándose la supervivencia de las empresas por estar orientadas básicamente a un nicho pequeño del mercado interno, con una exposición al comercio internacional baja; éste es el caso de empresas pequeñas en donde la consultoría orientada a productividad ha tenido éxito.

En el caso del cuadrante 6, se trata de empresas que logran la permanencia con una exposición mediana al comercio internacional, pero con una protección fuerte de carácter legal, teniendo alguna cadena medianamente integrada y existiendo un desarrollo medio en los diferentes tipos de tecnología que intervienen en la competitividad; el caso de Telmex en sus inicios es un buen ejemplo. También aquí la consultoría orientada a productividad ha tenido éxito.

El cuadrante 1 muestra empresas con un nulo nivel de tecnología y, como consecuencia, sin cadenas productivas y un alto nivel de exposición al sector externo. En este caso la consultoría orientada a productividad no ha dado resultados.

El cuadrante 4 muestra empresas que aunque consiguen elevar su productividad, quedan fuera de mercado al no estar esta productividad orientada hacia la competitividad.

El cuadrante 7 muestra una empresa competitiva pero que no logra integrarse a cadenas productivas por aspectos de competitividad del medio ambiente gubernamental; podrían ser ausencia de acuerdos comerciales, aspectos legales muy burocráticos.

El cuadrante 2 muestra empresas improductivas al carecer de tecnología por ser de carácter ilegal, pero que sobreviven al encontrarse integradas a cadenas informales de proveeduría de carácter internacional (contrabando) y orientarse a nichos de mercado locales.

En el cuadrante 3 hablamos de empresas improductivas por carecer de tecnología de punta, o bien de ser ineficientes en su utilización pero que sobreviven por aspectos de tipo legal; Pemex sería un ejemplo de lo anterior.

Los cuadrantes 8 y 9 muestran el nivel ideal de desarrollo y de enfoque de la consultoría orientada a competitividad, al lograr un desarrollo de la empresa

pero orientado a la integración de cadenas globales. Tienen altos niveles de las diferentes tecnologías, y se integran por redes de negocios electrónicos de un alto nivel tecnológico.

La siguiente etapa del proceso de investigación tuvo un enfoque cuantitativo. Se realizó de forma exploratoria para desarrollar basado en el modelo conceptual producto de la etapa 1, un modelo de relación de variables que estableciera las hipótesis a comprobar, y que fuera la base para el diseño de los instrumentos para obtener la información necesaria para poner a prueba el modelo matemático. Se diseñó un cuestionario que se aplicó a una muestra de la población; dicha población son todas las empresas del sector textil y de la confección en el estado de Aguascalientes que se encuentran en el directorio de la Secretaría de Economía; la muestra fue de 115 empresas entre pequeñas y medianas.

El estudio termina de manera correlacional/explicativa, debido a que la información obtenida se utilizó para efectuar una regresión múltiple que nos sirvió para probar la relación de las variables en forma cuantitativa y validar un modelo que explique la situación en la que se encuentran las empresas del sector textil y de la confección del estado de Aguascalientes.

Hipótesis.

H1. P (f) = (Ti, Tp, Ta)
H2. NNE (f) = (P, CN)
H3. NCE (f) = NNE, NEMI, NNEE
H4. SP = NCE, NCG

Simbología: TI, Tecnología de información; TP, Tecnología de producción; TA, Tecnología de administración, NCG, Nivel de competitividad del gobierno; NCE, Nivel de competitividad empresarial, NEMI, Nivel de exposición al mercado internacional; NNE, Nivel de negocios electrónicos; P, Productividad..

1. La productividad (desempeño) está en función de la tecnología de información, de la administración y de la producción.
2. El nivel de aplicación de los negocios electrónicos está en función de la productividad (tecnología de información, producción y administración) y de la inclusión en las cadenas de negocios.

3. La competitividad de las empresas está en función del nivel de la aplicación de negocios electrónicos y del nivel de exposición al mercado internacional, así como del nivel de negocios electrónicos externo.
4. Los niveles de permanencia están en función de nivel de competitividad de las empresas y del nivel de competitividad del gobierno.

Resultados fase 2, análisis y discusión.

Modelo matemático:

P = Ti, Tp, Ta

NNE(f) = (P, CN)

NCE(f) = NNE, NEMI, NNEE

SP = NCE, NCG

P	Productividad (desempeño)	Encuesta
Ti	Tecnología de información	Encuesta
Tp	Tecnología de producción	Encuesta
Ta	Tecnología de administración	Encuesta
CN	Cadenas de negocios	Encuesta
NNE	Nivel de negocios electrónicos	Encuesta
NEMI	Nivel de exposición al mercado internacional	Análisis
NNEE	Nivel de negocios electrónicos externo (del competidor)	Análisis
NCE	Nivel de competitividad empresarial	Enc./análisis
NCG	Nivel de competitividad del gobierno	Análisis
SP	Permanencia	Enc./análisis

Los niveles que se manejaron en este modelo son:

0,1 = quiebra, 2,3 = supervivencia, 4 = permanencia.

Con base en la información obtenida y en el análisis realizado el modelo matemático quedó de esta manera:

P = 0.00201 + 0.03536 * Ti + 0.51274*Ta + 0.46002 * Tp

NNE = 0.07690 + 0.61422 * CN + 0.50798 * P

NCE = 11.9293 * NEMI - 15.1399 * NNEE + 0.3687 * NNE

SP = 0.575 * NCG + 0.5625 * NCE

Productividad.

P = 0.00201 + 0.03536 * Ti + 0.51274 * Ta + 0.46002 * Tp

En este caso el coeficiente de determinación (R^2) es de 0.99625, lo que nos indica que la productividad (desempeño) de la empresa es explicada en un 99.625% por Ti, Ta y Tp.

Por cada unidad que se incremente el nivel de tecnología de información, permaneciendo constantes la tecnología de administración y la tecnología de producción, entonces la productividad de la empresa aumenta en 0.03536.

Por cada unidad que se incremente el nivel de tecnología de administración, permaneciendo constantes la tecnología de información y la tecnología de producción, la productividad de la empresa aumenta en 0.51274.

Por cada unidad que se incremente el nivel de tecnología de producción, permaneciendo constantes la tecnología de información y la tecnología de administración, la productividad de la empresa aumenta en 0.46002.

Para la productividad se realizó un análisis Log lineal y el modelo es el siguiente:

$$\text{Log}\,(m_{abcd}) = \mu + \lambda^{\text{productividad}} + \lambda^{Ti*(Ta)*(Tp)}$$

μ: representa el término independiente de la ecuación.

$\lambda^{\text{productividad:}}$ representa el "efecto principal" de la variable cuantitativa o categorial productividad.

$\lambda^{Ti*(Ta)*(Tp):}$ representa el "efecto de tercer orden" o combinación de las variables categoriales Ti, Ta, Tp.

Este modelo nos indica que la productividad efectivamente depende de las tecnologías de información, administración y producción.

Nivel de negocios electrónicos.

NNE = 0.07690 + 0.61422 * CN + 0.50798 * productividad

El coeficiente de determinación es de 0.97871, lo que indica que el NNE es explicado en un 97.871% por CN y la productividad.

Por cada unidad que se incremente el nivel de cadenas de negocios, permaneciendo constante la productividad, el nivel de negocios electrónicos de la empresa aumenta en 0.61422.

Por cada unidad que se incremente la productividad, permaneciendo constante el nivel de cadenas de negocios, el nivel de negocios electrónicos de la empresa aumenta en 0.50798.

Al igual que para la productividad en el nivel de negocios electrónicos, se realizó un análisis Log lineal, y el modelo es el siguiente:

$$\text{Log}\,(m_{abc}) = \mu + \lambda^{NNE} + \lambda^{productividad*(CN)}$$

μ: representa el término independiente de la ecuación.

$\lambda^{NNE:}$ representa el "efecto principal" de la variable cuantitativa o categorial NNE.

$\lambda^{productividad*(CN):}$ representa el "efecto de segundo orden" o combinación de las variables categoriales productividad y CN.

Este modelo nos indica que el nivel de negocios electrónicos efectivamente depende de la productividad y de las cadenas de negocios.

Nivel de competitividad empresarial.

NCE = 11.9293 * NEMI - 15.1399 * NNEE + 0.3687 * NNE

El coeficiente de determinación es de $R^2 = 0.8901$, lo que indica que el NCE es explicado en un 89.01% por NEMI, NNEE y NNE.

Por cada unidad que se incremente el nivel de exposición al mercado internacional, permaneciendo constante el nivel de negocios electrónicos y el nivel de negocios electrónicos externos, el nivel de competitividad empresarial de la empresa aumenta en 11.9293.

Por cada unidad que se incremente el nivel de negocios electrónicos externos, permaneciendo constante el nivel de exposición al mercado internacional y el nivel de negocios electrónicos, el nivel de competitividad empresarial de la empresa disminuye en 15.1399.

Por cada unidad que se incremente el nivel de negocios electrónicos, permaneciendo constante el nivel de exposición al mercado internacional y el nivel de negocios electrónicos externos, el nivel de competitividad empresarial de la empresa aumenta en 0.3687.

Permanencia.

SP = 0.575 * NCG + 0.5625 * NCE

El coeficiente de determinación es de 0.7337, lo que indica que la permanencia es explicado en un 73.37% por NCG y NCE.

Por cada unidad que se incremente el nivel de competitividad gubernamental, permaneciendo constante el nivel de competitividad empresarial, el nivel de permanencia de la empresa aumenta en 0.575.

Por cada unidad que se incremente el nivel de competitividad empresarial, permaneciendo constante el nivel de competitividad gubernamental, el nivel de permanencia de la empresa aumenta en 0.5625.

Resultados.

Las hipótesis se aprueban en todos los casos.

Resultados globales utilizando el modelo matemático:

P = Ti, Tp, Ta P = 2.0857

NNE(f) = (P, CN) NNE = 1.7857

NCE(f) = (NNE, NEMI, NNEE)

NEMI = 4 NNEE = 3 NCE = 1.43965894

SP = NCE, NCG

NCG = 1 SP = 1.3848

De acuerdo con nuestro modelo creado, los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes.

La productividad de las empresas del sector textil y de la confección, de acuerdo con las variables de tecnología de información, administración y producción, obtuvo un nivel 2, es decir, las empresas están cercanas a la quiebra.

El nivel de negocios electrónicos que está en función de la productividad obtuvo un nivel 2, y las cadenas de negocios cuyo nivel de negocios electrónicos del sector textil y de la confección es de 2, el cual indica que estas empresas apenas cuentan con la tecnología de negocios suficiente para poder comercializar muy limitadamente fuera de su entorno.

En cuanto al nivel de competitividad con el que cuentan las empresas analizadas, conforme a las variables de nuestra fórmula se involucra el nivel de negocios electrónicos en el que éste fue de 2; el nivel de exposición al mercado internacional y el nivel de negocios electrónicos externo, ambos obtenidos de una investigación documental siendo 4 y 3 el nivel respectivo, por lo tanto se obtuvo un nivel 1, el cual representa una deficiente competitividad dentro de las empresas estudiadas.

Por lo tanto, podemos concluir que el nivel de las empresas al competir a nivel internacional es casi de quiebra; este resultado se obtuvo de analizar la permanencia de las empresas en función del nivel de su competitividad obtenido

anteriormente y del nivel de competitividad del gobierno generado de una investigación documental, con un nivel 1.

Conclusiones y recomendaciones

Cuatro conclusiones de una gran relevancia se detectan en el estudio, que implican acciones inmediatas:

La industria del sector textil y de la confección en el estado de Aguascalientes tiene un lugar importante en la dinámica de la economía estatal, sin embargo los resultados de la investigación indican que el sector ya no tendrá la competitividad necesaria para conservar los niveles de empleo que reportaba, ya que su futuro no es promisorio dado que el resultado de la investigación en este momento nos muestra un nivel de quiebra. Por ello, deberán desarrollarse políticas económicas para que otros sectores surjan como alternativa a este sector. Esto en forma adicional a una política enfocada en la adecuación de este sector textil y confección a su realidad.

La tecnología en la mayoría de las empresas del sector se ha tomado como un factor que se asocia al último peldaño de la escalera de la permanencia y la competitividad; la consultoría y los apoyos han estado asociados primordialmente a mejorar lo que se tiene, y no a soportar su competitividad en el uso de nuevas tecnologías, llevando esta política al decremento de la competitividad del sector y de las empresas. Aunque hay cambios a nivel nacional, es necesario crear una política agresiva en el estado que propicie el incremento del uso de la tecnología para permitir la posibilidad de supervivencia y competitividad.

El uso de tecnología orientada a la conectividad nos define claramente a la competitividad como factor de un nivel de supervivencia, y como base para llegar al nivel de permanencia.

Como conclusión de la investigación se observa que el sector textil y de la confección no conoce el mercado internacional, se ha basado en la maquila, desconoce cómo operan las cadenas productivas, además de carecer de la tecnología de negocios electrónicos para integrarse a ellas; al carecer de un modelo de negocio competitivo, difícilmente se puede orientar el desarrollo del sector. Por ello se recomienda un análisis de las cadenas de producción global en este sector para elaborar estrategias asertivas de competitividad.

Referencias bibliográficas

Applegate, L. M. (2002) *Creating business advantage in the information age*. México: McGraw-Hill.

Ávila, F. (1998) *Táctica para negociación internacional*. México: Trillas.

Birnbaum, D. (2003) *Crisis in the Mexican maquila garment industry,* Third Horizon Ltd.

Combe, C. (2002) "The management of e-commerce strategies for sustaining competitive advantage", *Journal of e-business Strategy Management,* enero/febrero, p. 137. www.wimpup.co.uk/journal.

Finger, A. (2002) *The death of e-business and the birth of the real new economy,* Meghan Kiffer Press.

Gunn, J. (2002) "Why effective dispute management e-dos value in an enabled value chain", *International Journal of e-business Strategy Management,* noviembre/diciembre, p. 175. www.winpub.co.uk/journals/pdfs/ebsmvol 2 on 3 texts.pdf.

Martin, D., C. Nowikow, P. King, y A. Wright (2002) *E-Business, from tactics to strategy*.

Noci, G., y M. Ostinelli (2002) "Italy digitalizing business processes for economic value creation. The case of postecom", Journal of e-business Strategy, noviembre/diciembre, p. 198. www.winpub.co.uk/journals.

Sap de México (1999) *Supply chain management*. www.sap-ag.de/mexico/my sap/index.htm.

Villarreal, R. (2002) *México competitivo 2020*. México: Océano.

El entorno económico e institucional de aliento a la inversión y la competitividad en México

Pablo Pineda Ortega*

Resumen
El objetivo del ensayo es analizar las condicionantes que contribuyen a generar un mejor entorno para la competitividad de las empresas, revisándolas con referencia al caso mexicano. De este modo, después de presentar el contexto económico global se analizan las dos temáticas generales de especial relevancia sobre las políticas públicas promotoras de la competitividad: la de las precondiciones básicas para aplicarla, y la de los instrumentos para su promoción.
La metodología consistió en delimitar los ámbitos de las políticas públicas relevantes para la competitividad, a partir de lo cual se recabó la información empírica para el caso mexicano. Los resultados permiten concluir que el avance mexicano es parcial y que quedan importantes tareas pendientes.

Abstract
The objective of this paper is to analyze the factors that contribute to create a better field for the competitiveness of the firms, studying them with reference to the Mexican experience. After of present the economical global environment, two general areas are studied, both very important for the public policy promoter of the competitiveness: the basic pre conditions for apply it and the instruments for its promotion.
The methodology consisted in specifying the policy public more relevant for promoting the competitiveness, and from there to analyze the Mexican experience. The results allow concluding that Mexico has a lot to do in order to upgrade its level of competitiveness.

Palabras Clave: Inversión Extranjera Directa, Politicas de inversión, México.
Keywords: *Direct Foreign Investment, Investment Policies, Mexico.*

Introducción

En una economía altamente globalizada con flujos crecientes de inversión y comercio entre los distintos países, los factores que influyen en la orientación y monto de tales flujos se vuelven clave para el desarrollo. En ese sentido, los operadores de las políticas públicas en todo el globo orientan sus acciones para influir en tales factores, y conseguir así que las bondades del comercio y la inversión alcancen a un mayor número de sus connacionales.

* Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: ppinedao@yahoo.com.mx.

Como ha sido estudiado desde las obras pioneras de Adam Smith y de David Ricardo, el comercio contribuye a mejorar el bienestar de la sociedad no sólo por la provisión de bienes de mayor calidad y mejor precio, sino también porque alienta una mejor asignación de los recursos productivos mediante el aprovechamiento de las ventajas competitivas de cada país. Como lo demuestran las experiencias exitosas del sureste asiático, estas ventajas no son en modo alguno estáticas, y los gobiernos pueden hacer mucho para fortalecerlas; a la postre, las decisiones públicas que alientan el comercio permiten también la atracción creciente de inversión extranjera directa (IED), así como retener y elevar la nacional.

La estrecha vinculación que existe entre la IED y el crecimiento económico, en efecto deriva de la fuerte complementariedad que busca aquélla para aprovechar las citadas ventajas en cada región y elevar con ello sus niveles de competitividad; las grandes firmas, sobra decirlo, producen para los mercados globales, por lo que la apertura de nuevas instalaciones en otras naciones conlleva necesariamente el incremento del comercio mundial. Comercio e inversión van de este modo de la mano, y los factores que los influyen sobre cada uno son también complementarios.

En ese orden de ideas, el ensayo analiza tales factores vistos en la perspectiva de las políticas públicas que los afectan. Para este fin, en el siguiente apartado se presenta una muy breve caracterización del entorno económico global, indicándose también cuáles son los ámbitos de las políticas públicas relevantes para lograr una mejor inserción en él. En la tercera sección se estudia lo que aquí se denomina precondiciones básicas para el aliento a la IED, para analizar en la siguiente los instrumentos para su promoción. Finalmente, en las conclusiones se subrayan los aspectos más relevantes del ensayo.

El entorno global y los ámbitos de las políticas públicas relevantes

En el mundo contemporáneo es imposible marginarse de los flujos económicos entre países, pues ello deteriora el nivel de recursos y oportunidades para una nación y trunca sus posibilidades de desarrollo. En los casos como el de Corea del Norte, sus limitaciones han llegado a extremos que mantienen a un importante porcentaje de su población en condiciones de extrema pobreza.

Por lo anterior, la inserción en las tendencias económicas globales no es ya, tanto para una nación como para una empresa, una disyuntiva sino un proceso irreversible que demanda una integración sobre las mejores bases, para lo cual hay que entender las tendencias actuales a nivel internacional y conocer su naturaleza. De éstas, en principio destaca la ostensible acentuación de las tendencias al cambio tecnológico expresadas no sólo en nuevos mecanismos para la producción más eficiente de los bienes y servicios tradicionales, sino también en desarrollos imaginativos de nuevos productos que revolucionan las prácticas culturales y los modos de vida.

En ese entorno tecnológico de renovación incesante se da asimismo un reordenamiento de los principales mercados, dentro de los cuales adquieren una mayor importancia China y la India, para mantener su importante y ya ganada preeminencia en el sureste asiático. China y la India representan así dos nuevos gigantes que han impulsado las reformas de carácter estructural que vienen elevando su competitividad en el mundo. Por las dimensiones de su población (ambos integran poco más de la tercera parte de los habitantes del globo) sus sostenidas y elevadas tasas de crecimiento han afectado de manera sensible los precios mundiales de diversas materias primas y bienes de consumo, alterando de manera sensible los términos de intercambio, en especial para los países subdesarrollados.

La prácticamente generalizada liberalización de la cuenta de capitales, aún con algunas restricciones menores en ciertos países, ha estimulado la expansión de la movilidad internacional de capital, a lo cual, como es sabido, han estado asociados permanentes riesgos de crisis financieras. El destino, composición y ritmo de estos flujos es, por su propia naturaleza, altamente impredecible, lo que se constituye en el factor mayor de riesgo entre las naciones. No obstante ello, la experiencia internacional en manejo macroeconómico ha avanzado mucho sin que ella pueda, en modo alguno, eliminar del todo los riesgos de crisis financieras aun en economías que mantengan sanas sus variables económicas fundamentales.

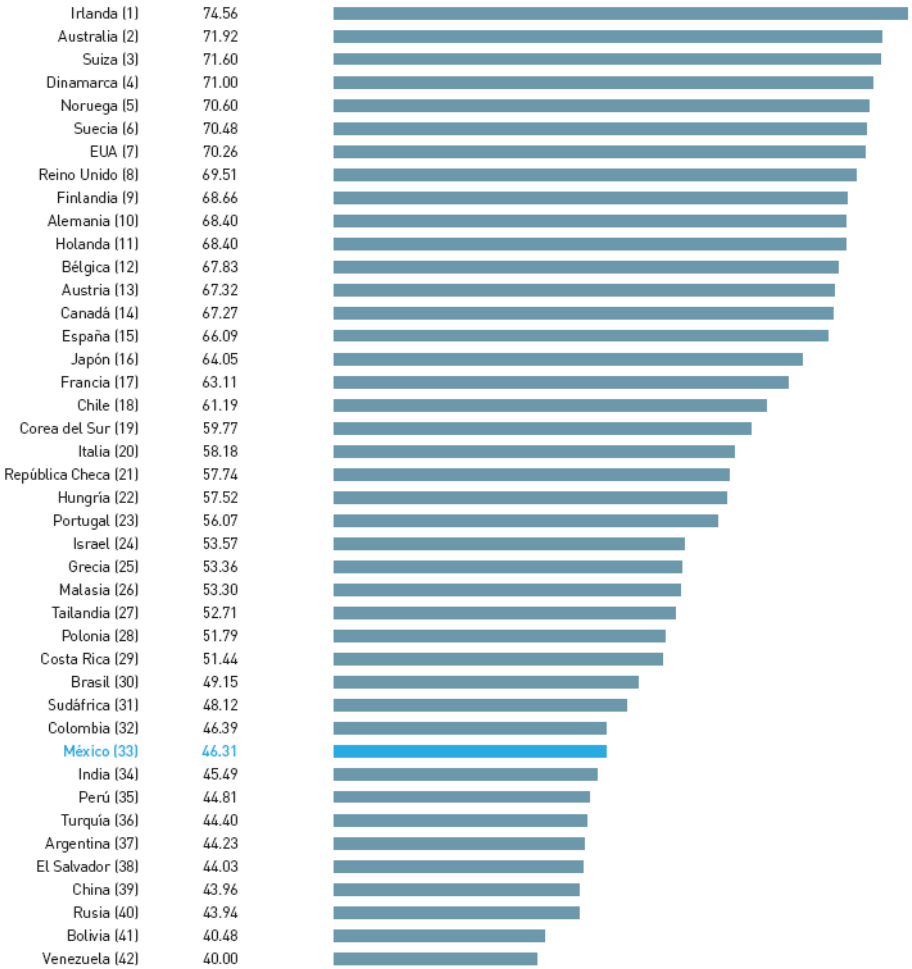
Aunque renacen de manera intermitente tendencias proteccionistas entre las naciones, muchas de ellas derivadas de la afectación de intereses de sectores económicos con fuerte incidencia política al interior de cada país (en especial de las economías importantes), se mantiene en lo general el crecimiento de los flujos comerciales alrededor del globo, cuya tasa de crecimiento continúa siendo aún superior a la tasa de crecimiento del producto mundial. Asociado de manera

muy estrecha a este crecimiento del comercio, se mantiene también el crecimiento de los flujos de inversión extranjera directa (IED), que acrecientan la llamada partición de la cadena de valor mediante la cual los procesos productivos de las firmas globales implican que cada componente del producto final se fabrique en aquella región donde mayormente se puedan aprovechar las ventajas comparativas, todo tendente a la reducción de costos que permita elevar la competitividad final de producto. Se trata así de una organización de la producción y el comercio que enfatiza el intercambio intraindustrial e intrafirma, y que recurre cada vez más a la subcontratación para proveerse de los insumos que los mercados pueden proporcionar sin riesgos mayores, y que le permiten a la empresa limitar sus compromisos legales y laborales. La acentuación de esta creciente interdependencia económica entre naciones obliga a las economías a buscar su integración en estos procesos globales en términos más ventajosos para su población. Esos términos se expresan, en resumen, en los convencionales estándares de competitividad.

La gráfica 1 presenta un conjunto representativo de países ordenados en función de su nivel de competitividad; nótese el pobre lugar que tiene México, abajo incluso de Brasil o Costa Rica, pero mucho más abajo de Chile, que es sin duda el país latinoamericano con mayores avances en la materia alcanzados con importantes reformas estructurales a su sistema económico e institucional.

El entorno idóneo que promueva la competitividad y, más en general, que aliente la inversión en que ésta en gran medida se finca, se puede estudiar a partir de dos categorías generales, cada una de las cuales se integra de tres planos, tal y como aparece en el cuadro 1. La primera categoría refiere lo que aquí se denominan las precondiciones básicas de la competitividad, y que abarcan los planos generales del quehacer del aparato público, esto es, las políticas públicas de incidencia horizontal, no focalizados en sectores económicos específicos. La segunda categoría, por su parte, refiere planos más específicos en que el aparato público debería incidir con acciones focalizadas para elevar la competitividad, ya sea de sectores económicos particulares o bien de toda la economía en su conjunto.

Gráfica 1 Comparativo de nivel de competitividad de México



Fuente: IMCO (2006) *Situación de la competitividad de México 2006: Punto de inflexión.*

Cuadro 1 Competitividad. Condicionantes generales

Precondiciones básicas	*Instrumentos para su promoción*
Plano económico	Plano del comercio exterior
Objetivo: estabilidad macroeconómica. Políticas específicas: fiscal, monetaria, cambiaria.	Objetivo: ampliación de mercados, incremento de la competencia.
Plano jurídico institucional	Plano de regulación económica
Objetivo: fortalecimiento del Estado de derecho. Áreas clave: derechos de propiedad, cumplimiento de contratos.	Objetivo: combate a los monopolios, promoción de la competencia, flexibilización de los mercados.
Plano social	Plano de la eficiencia
Objetivo: mejora de la cobertura y calidad de los servicios públicos (educación), combate a la pobreza.	Objetivo: mejor aprovechamiento de recursos, mayor calidad de bienes y servicios a mejores precios, mayor productividad.

Fuente: elaboración propia.

Precondiciones básicas para el aliento de la inversión

Al margen de las decisiones específicas en materia de aliento a la inversión que instrumente cada gobierno nacional y sus gobiernos locales, se ha considerado que existen precondiciones en tres planos básicos del quehacer económico que deberían atenderse, tanto para la atracción de la inversión como para elevar la competitividad. Los planos en cuestión son el macroeconómico, el plano jurídico institucional y el social.

Plano macroeconómico

Este ámbito es importante porque en él se fincan las condiciones de estabilidad económica sobre las cuales se realiza toda actividad productiva. Tradicionalmente, las variables que refiere son la tasa de incremento en los precios, las finanzas públicas, la paridad monetaria, tasas de interés y la tasa de crecimiento del producto. Las políticas de mayor incidencia sobre estos factores se enuncian a continuación.

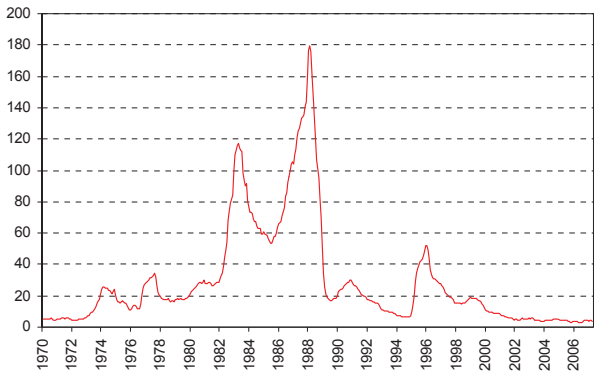
Política fiscal. Relativa al ingreso, gasto y endeudamiento del gobierno; influye sobre la estabilidad económica (inflación, crecimiento, tasas de interés) y mediante el ejercicio del gasto se crea la infraestructura y se proveen los servicios públicos que alientan las decisiones de inversión y atienden las necesidades sociales básicas.

Política monetaria. En el caso de México, le toca instrumentarla a su banco central y la ley precisa que su único propósito es contener las presiones inflacionarias (preservar el poder adquisitivo de la moneda), si bien en otras experiencias internacionales como en EU también se le faculta para que incida en el crecimiento. Tiene asimismo una fuerte influencia sobre las tasas de interés y con ello afecta el ritmo de crecimiento y la demanda agregada.

Política cambiaria. Influye sobre la paridad cambiaria y a través de ella sobre los precios relativos de los productos locales en el exterior y los precios de las importaciones en lo interno; por este mecanismo ha sido frecuentemente utilizada como un soporte más para la competitividad (o falta de ella) en función de que se mantenga la moneda sub o sobrevaluada. Influye asimismo sobre la inflación y sobre los flujos de capitales.

Por lo que va a un muy popular indicador de la estabilidad macroeconómica, la gráfica 2 muestra la evolución de la inflación a lo largo de la historia reciente del país, donde se observa que desde hace ya un par de lustros el avance es importante.

Gráfica 2 Inflación en México, 1970-2007 (% anual)



Fuente: Banxico (2007) *Beneficios de la estabilidad y retos de la economía mexicana*.

Plano jurídico institucional

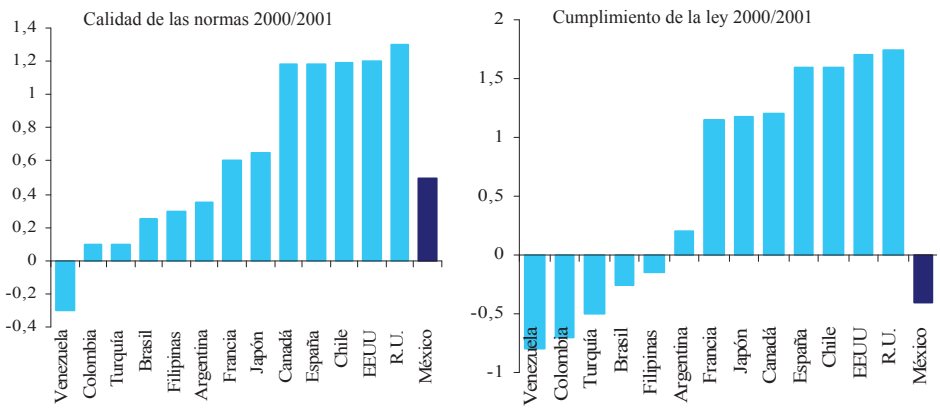
Al igual que el plano anterior, éste finca su importancia para la atracción de la inversión en la certidumbre que le confiere a los agentes económicos, no ya en cuanto refiere la evolución de las variables económicas como el anterior, sino en

cuanto a que genera certeza del cumplimiento de los acuerdos alcanzados entre los agentes, en el respeto de los derechos patrimoniales y, de manera adicional pero no menos importante, en la seguridad física de los individuos.

Expresado de manera breve, su propósito fundamental es el fortalecimiento del Estado de derecho, esto es, la consolidación del respeto a las instituciones jurídicas de un Estado, porque a través de ellas se materializan los acuerdos de inversión y, más en general, se concretan y emprenden los diversos negocios en la sociedad.

Los dos grandes aspectos implicados aquí tienen que ver con la pertinencia de la legislación, esto es, su relevancia para la regulación de los fenómenos sociales y económicos en los que interviene, y con la aplicación expedita y sin excepciones de la misma; entre más generalizada y creíble sea la aplicación de la norma, mayor será su eficacia. Finalmente, vale decir que cuanto mayor es la calidad y el cumplimiento de la ley, más bajo es el nivel de corrupción. Como es sabido, la corrupción tiene importantes efectos perversos en la economía porque desalienta la competitividad tanto porque encarece los costos como porque distorsiona la asignación de recursos en los mercados. La gráfica 3 muestra cuan deficiente se encuentra México respecto a estos dos indicadores, y alerta sobre la necesidad de emprender las reformas necesarias para mejorar de manera significativa en este campo.

Gráfica 3 Indicadores de gobernabilidad



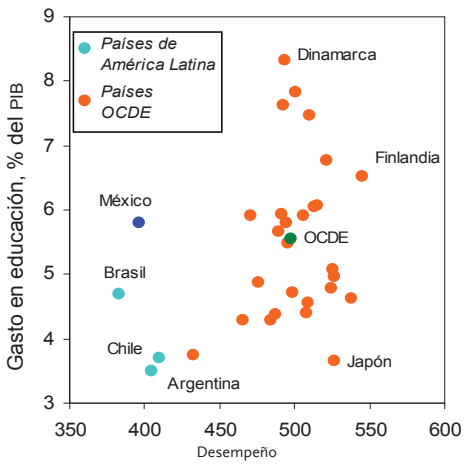
Fuente: Pronafide.

Plano social. Educación

El ámbito social es muy amplio y abarca una diversidad de factores que no se pueden analizar en este ensayo; baste destacar que sin duda el más relevante para la promoción de las inversiones y la competitividad es el de la educación. Este factor es clave porque con él se eleva la capacidad de las personas y esto favorece el desarrollo de más altos estándares de productividad, pero también es importante por una razón más sutil y menos obvia: la educación favorece la socialización y la convivencia en un entorno más armónico y de tolerancia.

Aunque en México el gasto educativo se ha venido elevando en los últimos lustros, su desempeño, como lo muestra la gráfica 4 en la perspectiva comparada, aún deja mucho qué desear, por lo que se deben emprender acciones para elevar la eficiencia y la pertinencia de tal gasto.

Gráfica 4 Gasto en educación y desempeño académico en América Latina



Fuente: Banxico (2007) *Beneficios de la estabilidad y retos de la economía mexicana.*

Los instrumentos para la promoción económica y la inversión

Como ya se señaló, un entorno de estabilidad económica y de certidumbre y seguridad jurídicas son esenciales para que el inversor considere su decisión de asentarse en un país; sin embargo, es fundamental que las autoridades respecti-

vas emprendan acciones adicionales y de carácter proactivo para este propósito, mismas que de manera genérica están referidas en la parte derecha del cuadro 1. En el cuadro se denomina a tales acciones instrumentos para la promoción de la competitividad y refieren, como se ve, los siguientes tres planos: el del comercio exterior, el de la regulación económica y el de la eficiencia.

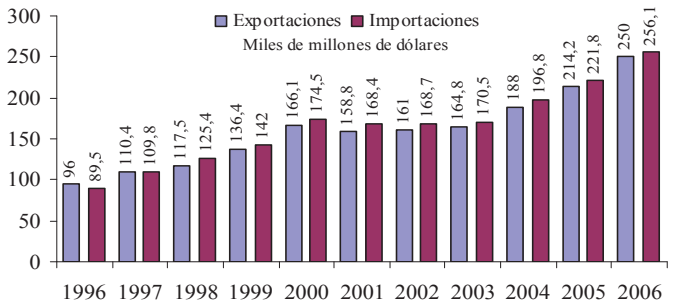
Plano del comercio exterior

En este ámbito lo que se busca es ampliar los mercados para los productores locales, así como elevar su competitividad mediante las acciones de mejora que se estimulan por la competencia exterior. Es importante señalar en todo caso que lo estipulado en los tratados comerciales, así como en la OMC, delimitan el margen de acción en materia de aranceles y medidas no arancelarias que se pueden instrumentar, no obstante lo cual, en el caso de México aún hay acciones por emprender, tales como:

1. Agilización y reducción en costos en tramitación aduanal.
2. Mayor aprovechamiento de los TLC mediante la difusión de oportunidades de comercio e inversión.
3. Alcance de mayores acuerdos de protección reciproca de inversiones.

Actualmente México cuenta con 12 tratados comerciales con 40 países, si bien arriba del 85% de su comercio es con un solo país: Estados Unidos. La gráfica 5 muestra cuan importante ha sido el crecimiento del comercio internacional en los últimos años, pero es necesario señalar que la mayor parte del sector productivo no ha logrado integrarse a esta dinámica, por lo que un muy significativo monto de los insumos de los productos para exportación también proviene del exterior.

Gráfica 5 Comercio exterior de México



Fuente: Banxico (2006) *Informe anual.*

Plano de la regulación económica

Como es sabido, la competencia alienta la innovación y reduce los costos de insumos y bienes finales. Para promover la competencia y el combate a los monopolios existen en prácticamente todos las economías medianas y grandes organismos *ad hoc* y México no es la excepción, pues cuenta con las siguientes instituciones:

- Comisión Federal de Competencia.
- Comisión Federal de Telecomunicaciones.
- Condusef y CNBV.

Más específicamente, para el objetivo de flexibilización de los mercados, y muy especialmente para la promoción y desarrollo de negocios, existen áreas clave que la literatura especializada ha destacado, dentro de las cuales México continúa manteniendo un lugar más bien mediocre, como se muestra en el cuadro 2.

Cuadro 2 Factores clave para la promoción de negocios: situación de México

Lugar de México	*Mejores países*	*Peores países*
Número 73 de 155	Nueva Zelanda, Singapur	Chad, República del Congo

Factor	*Datos básicos*
Inicio de un nuevo negocio	9 procedimientos, 58 días implicados.
Tramitación de licencias	12 procedimientos, 222 días implicados.
Contratación y despido de trabajadores	Índice (i) de dificultad de contratación 33/100, i de dificultad de despido 60/100, i de rigidez de horario de trabajo 60/100
Registro de propiedad	5 procedimientos, 64 días
Obtención de créditos	I de exigibilidad de derechos 2/10, i de nivel de información 6/6
Protección al inversionista	I de nivel de información 6/10, i de protección del inversionista 3.7/10
Pago de impuestos	49 tipos de pagos, tiempo 536 hs por año, tasa impositiva sobre ganancias brutas 31.3
Comercio entre fronteras	Número de documentos a tramitar para exportar 6, para importar 26, tiempo para exportar 18 días
Forzamiento de contratos	37 procedimientos, tiempo 421 días
Cierre de un negocio	Tiempo 2 años

Fuente: *Doing business,* 2006.

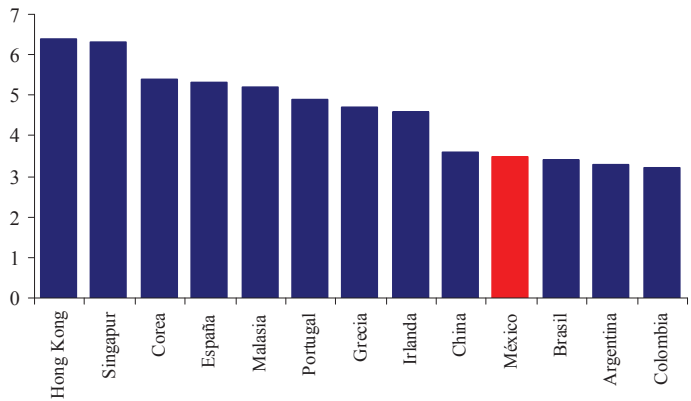
Plano de la eficiencia

Finalmente, en el plano de la eficiencia lo que se busca es el incremento de la productividad, asociado ello a una mayor calidad de los bienes y servicios a mejores precios. En ese marco, existen tres áreas clave de planos de políticas:

1. Mejora en la infraestructura.
2. Reducción de los costos financieros de las empresas.
3. Políticas focalizadas a la mejora competitiva de las empresas.

En estos campos el desempeño de México es desigual, tal y como lo muestran las siguientes gráficas. La número 6 muestra, desde la perspectiva comparada, cuan deficiente se encuentra México respecto al primer plano, el de la infraestructura, lo que deriva centralmente de los pobres ingresos fiscales que se recaudan en el país, aun comparándonos con países de desarrollo menor.

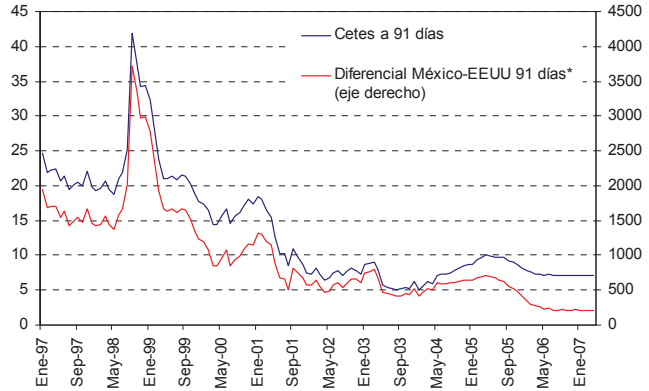
Gráfica 6 Índice de infraestructura (Puntaje)



Fuente: Banxico (2007) *Beneficios de la estabilidad y retos de la economía mexicana.*

A su vez, la gráfica 7 muestra que como una consecuencia natural del avance en el ámbito macroeconómico, se han reducido de manera importante los costos financieros de las empresas, con lo que se ha contribuido a elevar la competitividad.

Gráfica 7 Tasa de interés de Cetes a 91 días y diferencial México-EU (% anual; puntos base)



Fuente: Banxico (2006) *Informe anual.*

Por lo que va a las que hemos denominado políticas focalizadas a la mejora competitiva de las empresas, se plantean tres ámbitos de acción a partir de tres perspectivas:

1. Qué sectores apoyar.
2. Qué áreas apoyar dentro de la empresa.
3. Cómo potenciar a las empresas aprovechando su entorno.

1. Sectores económicos de alto valor agregado y contenido tecnológico (automotriz, electrónica…) así como al sector de las mipymes. Los sectores tradicionales (textil, agrícola…) necesitan reconversiones importantes.

2. Financiamiento, comercialización, capacitación, gestión y desarrollo tecnológico.

3. Constituir y/o fortalecer *clusters* (agrupamientos de empresas para alcanzar ventajas) y corredores industriales. Promover y/o fortalecer cadenas productivas buscando la integración de las mipymes.

A partir del año 2000 se creó en México una dependencia con estatus de subsecretaría de Estado para la promoción de las micro, pequeñas y medianas empresas, y se han venido emprendiendo acciones —coordinadas mayormente por ella— que atienden los puntos arriba señalados. Los avances en este campo aún son pobres y la mayor evidencia de ello es que este sector empresarial no ha podido integrarse a las cadenas productivas proveedoras de los grandes exportadores. Por ello, aún queda mucho por hacer en este sector.

Conclusiones

La competitividad y el aliento a la inversión son dos tareas plenamente complementarias, y ambas están estrechamente relacionadas con la apertura económica pues ésta promueve el comercio, la mejor asignación de los recursos productivos y el ingreso de inversión extranjera y la permanencia de la local.

La apertura económica sin embargo no está exenta de riesgos, que se dan, entre otros planos, en el probable colapso de los sectores productivos de base tradicional y que no son capaces de producir competitivamente con las nuevas importaciones, en la degradación del medio ambiente con el ingreso de inversiones que deterioran los recursos naturales, o en el debilitamiento de la soberanía nacional por la creciente importancia de grupos económicos extranjeros.

Con frecuencia, éstos y otros riesgos de similar naturaleza se han concretado mayormente —pero no de forma exclusiva— en las economías más débiles, ya sea porque se emprendieron los procesos de apertura y desregulación económica de manera abrupta, lo que impidió que se fuesen generando las condiciones de asimilación idóneas de los nuevos productos y capitales, y porque no existían las bases institucionales y económicas que evitaran o, cuando menos, paliasen tales riesgos.

La amplia experiencia internacional, y muy señaladamente las historias de éxito de los países del sureste asiático, muestran que los riesgos pueden ser minimizados y las posibilidades de logro magnificadas si se atienden de manera adecuada ambas, tanto las precondiciones básicas como los instrumentos para la promoción referidos en el cuadro 1.

En este ensayo se muestra que en lo que se refiere a ambos planos, México sólo ha alcanzado avances parciales y que ello ha impedido el aprovechamiento cabal de las oportunidades abiertas a partir del TLC firmado con Norteamérica hace ya más de 12 años. Durante ese lapso un número de países han avanzado más en las reformas necesarias y han elevado con ello sus estándares de competitividad, lo que se expresa fundamentalmente en el incremento de su ingreso per cápita que los ha conducido a más altos niveles de bienestar.

Aun con los obstáculos prevalecientes, cada vez es mayor el número de analistas que entienden la necesidad de las reformas que incidan en los planos de referencia y que, a la postre, habrán de conducir a que también en México se eleven los estándares de competitividad y bienestar de su sociedad.

Referencias bibliográficas

Banco de México (2004, 2005, 2006) *Informe anual*. México: Banco de México.

—— (2007) *Beneficios de la estabilidad y retos de la economía mexicana*. México: Banco de México. http://www.imef.org.mx/monterrey/foro2007/guillermoortizmartinez.pdf.

Banco Mundial (2006) *Doing business in 2006*. Washington, DC: Banco Mundial.

Newell, G. R. (2006) *Situación de la competitividad de México 2006: Punto de inflexión*. México: Instituto Mexicano para la Competitividad, A. C. http://www.imco.org.mx/puntodeinflexion/libro/Puntodeinflexion.pdf.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2002) *Programa Nacional de Financiamiento para el Desarrollo 2002-2006*. México: SHCP. http://www.apartados.hacienda.gob.mx/pronafide/documentos/pronafide.pdf

—— (2007) *Criterios generales de política económica y presupuesto de egresos para el 2008*. México: SHCP. http://www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/ppef/2008/temas/expo_motivos/criterios/cgpe_2008.pdf

Stiglitz, J. (2006) *Cómo hacer que funcione la globalización*. México: Taurus.

La gestión de las redes sociales del conocimiento para el desarrollo de investigación y docencia[1]

Rosa Amalia Gómez Ortiz*
Montserrat América López Miranda

Resumen
Se subraya la importancia de la gestión para establecer una red social de conocimiento para el desarrollo de la investigación y la docencia; por ello se propone un modelo de gestión que involucra como base la red de comunicación telemática.
Se revisan diferentes posturas teóricas sobre los términos de red telemática, red social, sus implicaciones y dinámicas, así como los aspectos que intervienen en la gestión. Se resaltan elementos puntuales que habrán de tomarse en cuenta para implementar una red de investigación y docencia en los ámbitos local, regional e internacional.

Abstract
It is reinforced the importance of the management to establish a knowledge social network for the research and teaching development. So, it is proposed a management model that involves, as a base, the telematic communication network.
Different theoretical positions about telematic and social networks, their implications, and dynamics are revised, but also the issues that intervene in the management are reviewed. It is highlighted the specific elements that would be considered to implement a research and teaching network in the local, regional and international field.

Palabras clave: gestión, red de conocimiento, red de información, redes sociales.
Key words: management, knowledge network, information network, social networks.

Problemática

Uno de los desafíos que enfrenta la educación superior es el cómo innovar para mejorar la formación de los futuros profesionistas, así como de qué forma impulsar el desarrollo de la investigación para que satisfaga las necesidades de las diferentes sociedades, en medio de los siguientes problemas:

1. I Congreso de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad. 6 y 7 de diciembre de 2007, Zapopan, Jalisco.

* Escuela Superior de Comercio y Administración del Instituto Politécnico Nacional- México. Correo electrónico: ragomez@ipn.mx; ragomez100@hotmail.com.

1. Desarrollo acelerado de la tecnología, lo que trae consigo la generación de la multiplicación de conocimiento e información.
2. Falta de recursos económicos para apoyar el desarrollo de la investigación individual.
3. En un mundo globalizado se requiere que los individuos se incorporen a nuevas formas socioeconómicas.
4. Necesidad de adquirir nuevas habilidades, actitudes y poder ajustarse y funcionar dentro de un sistema de roles diferentes en un mundo globalizado.
5. Socialmente existen problemas educativos, de salud, alimentación, medioambientales, que son similares en las diferentes localidades, regiones y países de América Latina, y que son resueltos de manera individual, cuando podrían integrarse para la solución de los mismos.

Objetivos

Analizar la importancia del establecimiento de redes del conocimiento.

Describir el proceso que se requiere para la formación de redes entre instituciones nacionales e internacionales.

Marco contextual

Uno de los principales desafíos para el mundo latinoamericano es precisamente el desarrollo de la ciencia y la tecnología, que se ve fuertemente en desventaja en relación con países altamente desarrollados en los diferentes campos de conocimiento; esto se puede constatar en el cuadro 1.

En promedio los países desarrollados invierten mayores porcentajes de producto interno bruto que los países menos desarrollados, como se observa en el cuadro. 2.

Cuadro 1 Gasto público en investigación y desarrollo del PIB, 1990-1995 (%)

Argentina	0.8	0.37
Bolivia	n.d.	0.37
Brasil	0.66	0.88
Colombia	0.66	0.62
Costa Rica	0.16	1.25
Cuba	0.8	1.26
Chile	0.55	0.70
El Salvador	0.9	n.d
Guatemala	0.2	n.d
México	0.3	0.35
Panamá	0.4	0.10
Uruguay	0.2	0.15
Venezuela	0.37	0.35
Alemania	2.6	2.28
Canadá	n.d	1.52
Corea	1.9	2.4
España	n.d	0.93
Estados Unidos	2.6	2.40
Japón	3.0	3.0
Rusia	2.6	n.d
Suecia	2.9	3.45
Suiza	2.9	n.d

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 2 Distribución de grupos de países en relación con su nivel de inversión en I+D (% de su PIB)

Países desarrollados	Entre 2.5. y 3%
Países emergentes	Entre 1.8 y 2%
América Latina y el Caribe	Entre 0.1 y 0.9%

Fuente: unesco (1996) World Science Report, París.

Lo anterior determina tanto el desarrollo de ciencia y tecnología en el mundo, como la distribución del conocimiento, por tanto lo segmenta y determina sociedades de conocimiento avanzado y sociedades con conocimientos limitados, estableciendo así brechas significativas entre unas y otras.

El desarrollo de la ciencia y la tecnología generó una economía global, la cual Ferraro (2002) menciona como "las funciones que se presentan en tiempo

real, en cualquier lugar del mundo y cuyo impacto se da en todo el planeta". "No obstante, con la globalización el plus de desigualdad social fue inevitable" (Frankfurter Allgemeine Zeitung, 2000).

Pero también la educación, el entretenimiento, las comunicaciones se han globalizado, limitando las oportunidades para individuos así como para las naciones con sociedades en vías de desarrollo, debido al diferente desarrollo social y económico de sus comunidades.

En el marco de esta dinámica global, la exigente calidad y la falta de presupuesto suficiente son características de las instituciones de educación superior, generando la necesidad de buscar alternativas que permitan a las diferentes sociedades, sobre todo las latinoamericanas, crear mejores condiciones para competir con países altamente desarrollados en ciencia y tecnología. Para ello, entre otras alternativas se encuentra el establecimiento de redes de conocimiento.

Redes telemáticas y redes sociales para el desarrollo de la ciencia y la tecnología

Redes telemáticas

El desarrollo de las telecomunicaciones facilitó a través de Internet el establecimiento de redes comerciales pero, debido a su limitada capacidad, se crearon redes, que son soporte de banda ancha, exclusivas para el trabajo de investigación y desarrollo. Surge así la National Research and Education Network (NREN), denominada Internet2 y es la principal red académica de Estados Unidos.

Dicha red

> [...] permite aplicaciones que usan transferencia masiva de datos, video en tiempo real, investigación y colaboración remota, permite la creación de herramientas para la educación superior y la investigación. También se puede aplicar para el manejo de laboratorios virtuales y remotos, bibliotecas digitales, entre otras muchas (Velásquez Pastrana, 2004).

En México la red de alta velocidad local CUDI (Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet), que coordina y facilita el desarrollo, la operación y la transferencia de tecnología para aplicaciones basadas en el uso de redes de cómputo y servicios que promueven la investigación y el desarrollo educativo del país, ha facilitado logros importantes en el campo de la salud, específicamente en telemedicina y tele salud.

En el marco anterior, Pimienta entiende como:

> Red de investigación al conjunto de servicios telemáticos puestos a disposición de una amplia comunidad de usuarios. Más allá de instalar un nodo y conectarlo, por un lado, con varios usuarios y, por el otro, con otros nodos en el mundo (Pimienta, 2004).

La importancia de una red como se menciona es innegable debido a que es el medio por el cual la información y los conocimientos fluyen; sin embargo, ésta se convierte en la infraestructura básica para el establecimiento de redes sociales de conocimiento, ya que esto tiene que ver más con trabajar juntos para el logro de objetivos comunes.

Redes sociales

El conocimiento es un marco evolutivo que combina experiencia, valores, información contextual, destrezas y pericia que permite la evaluación e incorporación de experiencias e información (Solleiro, 2003), pero que además se relaciona en las rutinas, normas, procedimientos, archivos, prácticas, lo que aleja al conocimiento de lo individual para convertirlo en colectivo.

Por tanto, las redes sociales se entienden como

> [...] la conformación de personas que para colaborar de modo informal o formal, de tiempo parcial o de tiempo completo trabajan con un interés común y basan sus acciones en la construcción, el desarrollo del conocimiento, así como en un mutuo compartimiento (Beltrán, citado por Moreno y Castellanos, 2004).

Es importante considerar que las redes sociales se inician, necesariamente, en principio de manera informal, esto bajo la dinámica de aprendizaje anterior; las redes sociales se forman más con personas similares entre sí, en el comportamiento, en los sentimientos, en su historia, en sus creencias, intereses y estilo personal de manejar las situaciones, lo que les permite comunicación y realización de proyectos con mayor facilidad. Esta agrupación se puede observar en cualquier conjunto social, tanto en grupos profesionales como en grupos informales.

En el caso de grupos sociales profesionales o en cualquiera que se agrupe para lograr un objetivo determinado, tal homogeneidad limita la oportunidad de integrar ideas innovadoras, pone en riesgo la calidad del trabajo y la riqueza

del conocimiento de las personas que no son afines a la mayoría del grupo, que no son simpáticos, que piensan diferente o que son hasta insoportables para algunos.

Uno de los elementos básicos para que las redes sociales puedan funcionar es *la confianza,* es la expectativa que surge dentro de una sociedad, o parte de ella, al contar con comportamiento normal y cooperativo basado en normas comunes y compartidas por todos sus miembros. La confianza hace parte del capital social, gracias al cual las sociedades se cohesionan y pueden desenvolverse de manera razonable.

R. Casas lo confirma al mencionar que

> Entre las características estructurales de las redes están la distribución, la descentralización, la colaboración y la adaptación de los actores. La estructura de la red está basada en la reciprocidad y la confianza, por lo que la red se cristaliza alrededor de un propósito unificado (Casas, 2003).

Las redes no sólo generan capital social y bienestar, han estado también asociadas a un más alto grado de progreso en la economía, es decir con un alto nivel de innovatividad y capacidad de transformar, porque las redes cruzan las fronteras.

Las redes que han cruzado la frontera institucional lo han hecho a nivel local, nacional, regional y mundial con los más variados objetivos y finalidades, facilitando una mayor cooperación entre los miembros y contribuyendo a la solución de problemas y desarrollo de potencialidades que los esquemas institucionales públicos y privados conocidos hasta el presente se han mostrado incapaces de hacer aportes relevantes.

Para implementar una red social de conocimiento y posteriormente lograr cruzar la frontera institucional, se requiere necesariamente establecer las estrategias que se llevarán a cabo, por tanto determinar el proceso de gestión que se seguirá para lograr los objetivos propuestos para dicha red.

Gestión para redes sociales de conocimiento

Es importante aclarar que la función de gestión es parte inherente de todas las organizaciones, sea cual sea su misión específica; es el órgano genérico de la sociedad del saber.

En su aparición como disciplina en 1945, el propósito básico de la gestión se enfocó en el *cómo* hacer que las personas produjeran. En el siglo XXI el concepto

ha cambiado puesto que el saber es el recurso esencial de cualquier organización y el responsable necesita aplicar y hacer rendir dicho saber. La gestión eficaz es, por tanto, *la aplicación del saber al saber,* obteniendo con ello recursos y productos adicionales.

Así, José Albert (2003) define la gestión del conocimiento *como la identificación y estimulación del talento* en la capacidad de las personas para crear productos y servicios innovadores que se adapten a las exigencias del entorno económico.

Para Serradell y Pérez (2003), la gestión del conocimiento corresponde *a implementar un entorno de trabajo colaborativo*, en una constante actividad de aprendizaje que permita compartir el conocimiento adquirido con sus compañeros, clientes y socios.

Tomando en cuenta que el conocimiento es propio de cada persona, se considera que las definiciones de gestión del conocimiento mencionadas se complementan debido a que en realidad el líder de grupo puede *estimular a las personas para que apliquen su conocimiento a otro conocimiento* implementando las condiciones físicas y medioambientales para un aprendizaje continuo.

Derivado de lo anterior, se puede decir que la gestión incluye todos los procesos relacionados con la identificación, puesta en común y creación del conocimiento. La concepción de gestión en que se fundamentan las propuestas hechas en este documento es: la gestión es el conjunto de estrategias que permiten que el conocimiento se aplique y rinda.

Propuestas

Estrategias

1. En el modelo propuesto anteriormente se puede observar cómo la red telemática es fundamento para el desarrollo y establecimiento de redes sociales del conocimiento para el desarrollo de la investigación y la docencia, ya que es precisamente el medio de comunicación principal y la forma de acortar las distancias; aun cuando es posible usar Internet para la comunicación entre los investigadores, es recomendable que las instituciones participantes cuenten con Internet2, pero sobre todo que estén conectados a CUDI, que es la red para la investigación y docencia en México, lo que permitirá integrar la red de investigación y docencia a nivel iberoamericano.

Por ello es conveniente destacar el grado de conectividad con que cuenta cada institución, las bases de datos con que cuentan los diversos grupos de investigación que establecerán relación de colaboración. Además es necesario conocer el grado de capacitación y formación de los diversos usuarios de la infraestructura de la red telemática.

Es importante tener presente que la red telemática por sí sola requiere de su propia *gestión,* es decir de estrategias bien definidas para que los servicios que se otorguen a través de este medio sean de calidad y con ello éste trabaje con la seguridad requerida del sistema.

2. La detección de necesidades locales y regionales es necesaria, de tal manera que se puedan establecer las prioridades de los problemas a resolver, con lo que se podrán determinar los diversos actores que habrán de involucrarse: gobierno, instituciones educativas, empresarios, amas de casa, alumnos, comunidades indígenas, todo ello dependiendo de los problemas a resolver conjuntamente, pero sobre todo se definirán las líneas de investigación que orientarán el trabajo de la red social del conocimiento a implementar.

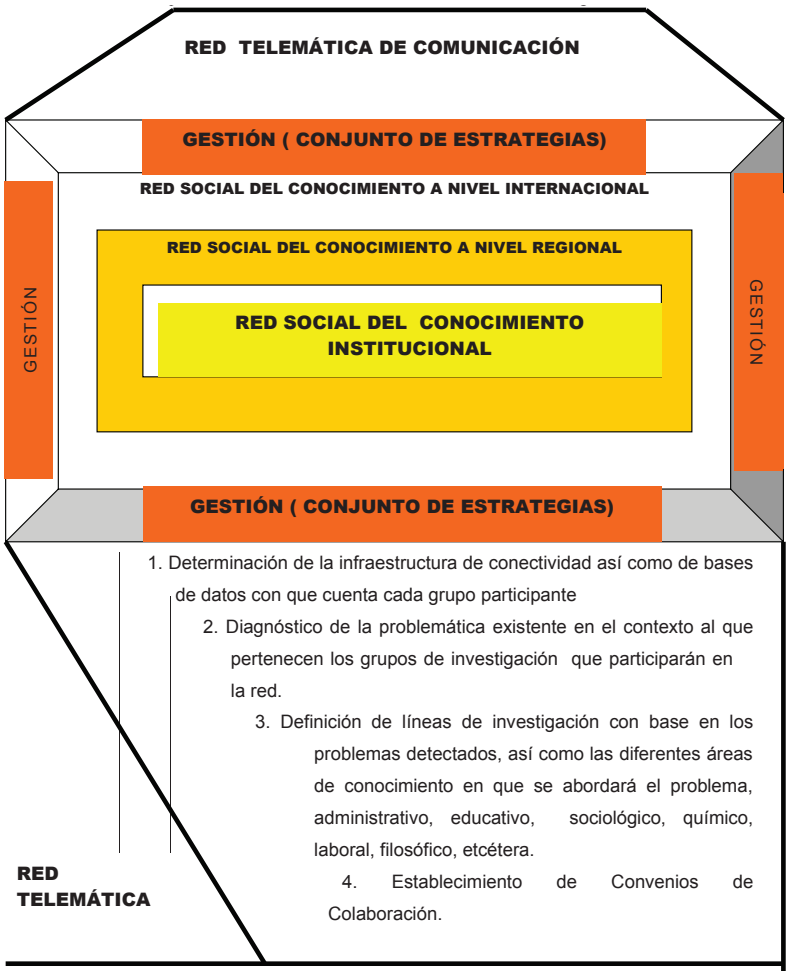
   Definición de líneas de investigación, todas ellas orientadas a resolver problemas concretos derivados del desarrollo y aplicación de la ciencia y la tecnología, y que tienen impacto en el desarrollo social, empresarial, educativo, medioambiental, pero abordados con la visión de distintas áreas del conocimiento, sean las ciencias sociales o las ciencias naturales, donde el beneficiario de los resultados de dichas investigaciones será siempre el hombre, pero como parte de una sociedad.

3. Elaboración de convenios de colaboración con agendas precisas de trabajo. Los convenios de colaboración deben convertirse en una guía de gestión, ya que ésta expresa de manera sistemática los pasos que se seguirán delimitando su especificidad, estableciendo los criterios de cooperación, evaluando de manera integral las aportaciones de los actores más allá de los intereses de grupo o de puntos de vista científicos particulares.

   Las agendas precisas en los convenios de colaboración son un modo de fijar los objetivos y prioridades, propósitos, criterios, reglas, demandas específicas para dar pie al conjunto de proyectos: de investigación, de docencia, de aprendizaje, de desarrollo y adaptación de tecnologías, de diseños organizacionales, de formación de capital humano, de desarrollo de sistemas de información-comunicación.

Los convenios de colaboración constituyen una estrategia social de inversión y negociación bajo un estilo de trabajo. Delimitan un espacio social. Incorporan mecanismos para la confluencia de recursos y capacidades institucionales.

Figura 1 Modelo de gestión para las redes sociales del conocimiento basado en estrategias



Conclusiones

Derivadas de lo anterior, se presentan las conclusiones siguientes:

1. Las redes de conocimiento constituyen sistemas colaborativos de interacciones entre iguales que tienen por objetivo la construcción y difusión del conocimiento.
2. El apoyo telemático para este proceso es indispensable.
3. Es importante establecer convenios de colaboración para que las partes involucradas establezcan puntos de responsabilidad.
4. El establecimiento, impulso y desarrollo de las redes requiere de un proceso y maduración.

Referencias bibliográficas

Bernal, J. D. (2000) *La ciencia en nuestro tiempo.* México: Grupo Patria Cultural con el sello de Nueva Imagen.

Boyet, J., y J. Boyett (1999) *Hablan los gurús. Las mejores ideas de los máximos pensadores de la administración*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.

Casas, R. (2003) "Enfoque para el análisis de redes y flujos de conocimiento en tecnología, ciencia, naturaleza y sociedad (monografías científicas)", *Itinerarios del conocimiento: formas dinámicas y contenido. Un enfoque de redes*. Barcelona: Anthropos Editorial.

Drucker, P. F. (2002) *La gerencia en la sociedad futura.* Bogotá: Grupo Editorial Norma.

Hans, P. M., y S. Harald (2000) *La trampa de la globalización. El ataque contra la democracia y el bienestar.* Madrid: Taurus.

Moreno, R., Castellanos, S. (2004) "Definición de un modelo de redes de conocimiento como soporte a la transferencia de conocimiento generado en *cluster* de investigación", *Revista del Centro de Innovación y Desarrollo para la Investigación en Ingeniería del Software* (CIDLIS). Santander: Universidad Industrial de Santander.

Pimienta, D. N. (2004) *Crear redes de investigación en países en vías de desarrollo es otra historia.* Consultado en Internet el 28 de noviembre de 2006.

Royero, J. (2004) *Las redes sociales de conocimiento: El nuevo reto de las organizaciones de investigación científica y tecnológica.* Consulta en Internet en noviembre de 2006.

Serraldell, L. E., y A. J. Pérez Á. (2003) *La gestión del conocimiento en la nueva economía.* Consultado en noviembre de 2006: www.uoc.edu/dt/20133/index.html.

Solleiro, José A. (2003) "Reflexiones sobre la gestión del conocimiento", *Madrid,* núm. 17, junio-julio. www.madridmasd.org/revista/revista17/aula/aula1.asp.

Uzzi, B., y S. Dunlap (2006) "Cómo construir su red", *Harvard Business Review,* pp. 40-49. Consultado en diciembre de 2006.

Velázquez, P. P., L. G. Lucet, H. Ludwing, y C. Reyes (2004) *Redes académicas de alta velocidad: laboratorio Internet.* http://www.enterate.unam.mx/Articulos/2004/noviembre/internet2.htm. Consultado el 9 de diciembre de 2006.

Indicadores financieros y económicos

Juan Gaytán Cortés*

Los gobiernos, individuos y empresas recurren habitualmente al dinero prestado para solucionar sus problemas de solvencia. Sin embargo, es necesario conocer bien el sistema y las alternativas de financiamiento para no tener desagradables sorpresas.

Los bancos se inventaron antes que el dinero. Los primeros bancos operaron en la antigua Mesopotamia, donde los palacios reales y templos ofrecían lugares seguros para guardar granos y otras mercancías. Los recibos se usaban para transferir esos bienes tanto a los depositantes originales como a terceras personas.

En la actualidad la mayoría de los préstamos se determinan por medio de una negociación personal entre el prestatario y el acreedor. Éstos la definen según los intereses que tiene la institución financiera con la empresa y viceversa. La mayoría de las instituciones financieras basan el otorgamiento del crédito en la confianza y la credibilidad.

La palabra crédito proviene del latín *creditum* (sustantivación del verbo *credere*: creer), que significa "cosa confiada". Así, "crédito" en su origen significa entre otras cosas, confiar o tener confianza.

Según el último censo económico del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), existían 3´005,157 empresas, que representaban un incremento de 7.1% respecto al censo anterior, y de las que 95% son de tamaño micro; 3.9% pequeñas; 0.9% medianas, y 0.2% grandes. Las pequeñas y medianas empresas (pymes) en México representan 99.8% de las empresas; en Estados Unidos de América, según la Small Business Administration (SBA), la cifra es muy similar (95%).

En la actualidad las condiciones de acceso al financiamiento para apoyar la operación y la inversión por parte de las empresas son poco competitivas internacionalmente por el alto costo del crédito, así como por los plazos cortos, la falta de confianza de las instituciones crediticias y la petición de severas garantías. Por ello se han dejado de financiar proyectos emprendedores que pudieran resultar altamente atractivos, pues las altas tasas de interés y costo del crédito implican que se requiera una elevada tasa interna de retorno para que resulten

* Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: jgaytan@cucea.udg.mx

rentables. El crédito bancario que se otorga actualmente es preponderante para el financiamiento a corto plazo, esto es, otorgar recursos para la actividad operativa de estas empresas y no para realizar una inversión de largo plazo en activos fijos, por lo cual el crédito no coadyuva al crecimiento de las entidades.

El tema del financiamiento ha sido tratado en México por especialistas, banqueros y políticos, tomando en cuenta que su importancia económica no se ve compensada con la oferta de crédito de las instituciones financieras.

En México existen actualmente diversas tasas de referencia que influyen en el cálculo de la tasa contractual que los intermediarios financieros celebran entre sí y con su clientela.

Las tasas de referencia intentan medir el costo de oportunidad del dinero; sin embargo, dadas las diversas situaciones y agentes económicos involucrados, cada tasa de referencia es cualitativa y cuantitativamente distinta al resto, de ahí que se justifique su coexistencia.

A continuación se describe y proporciona la evolución de algunas tasas de referencia crediticia, así como de algunos indicadores económicos del entorno mexicano:

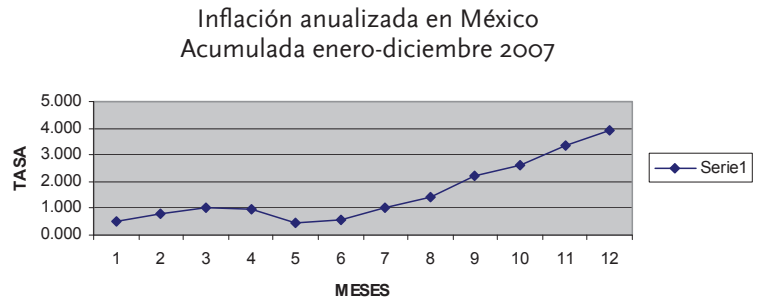
- Índice nacional de precios al consumidor (INPC).
- Índice de precios y cotizaciones (IPC).
- Tipo de cambio.
- Tasa de interés interbancaria de equilibrio (TIIE).
- Tasa de rendimiento de los Cetes.
- Importaciones y exportación.
- Producto interno bruto.

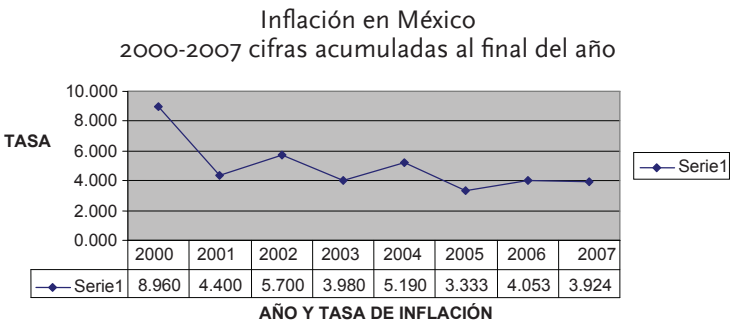
1. Índice nacional de precios al consumidor (INPC).

Mide el aumento general de precios en el país. Se calcula quincenalmente por el Banco de México y se publica en el *Diario Oficial de la Federación* los días 10 y 25 de cada mes.

Inflación acumulada en el año Índice nacional de precios al consumidor (Base: 1994 = 100) Con cifras proporcionadas por el Banco de México								
Periodo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Enero	1.340	0.550	0.920	0.400	0.620	0.004	0.586	0.516
Febrero	2.240	0.490	0.860	0.680	1.220	0.337	0.740	0.797
Marzo	2.810	1.120	1.370	1.320	1.570	0.789	0.867	1.016
Abril	3.390	1.630	1.930	1.490	1.720	1.148	1.015	0.955
Mayo	3.780	1.870	2.130	1.160	1.460	0.894	0.565	0.463
Junio	4.390	2.110	2.630	1.250	1.630	0.797	0.652	0.583
Julio	4.800	1.840	2.930	1.390	1.890	1.191	0.928	1.011
Agosto	5.380	2.450	3.320	1.700	2.520	1.312	1.443	1.422
Septiembre	6.150	3.400	3.940	2.300	3.370	1.718	2.467	2.210
Octubre	6.880	3.870	4.400	2.680	4.090	1.968	2.915	2.608
Noviembre	7.790	4.260	5.240	3.530	4.970	2.702	3.455	3.332
Diciembre	8.960	4.400	5.700	3.980	5.190	3.333	4.053	3.924

Fuente: elaboración propia con cifras proporcionadas por el Banco de México.



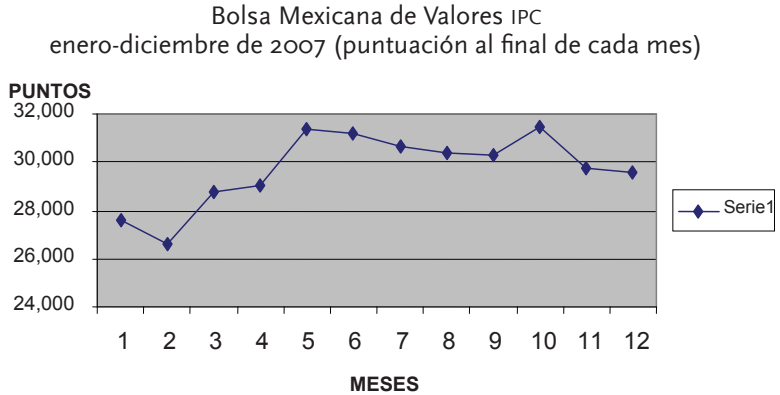


Fuente: elaboración propia con cifras proporcionadas por el Banco de México

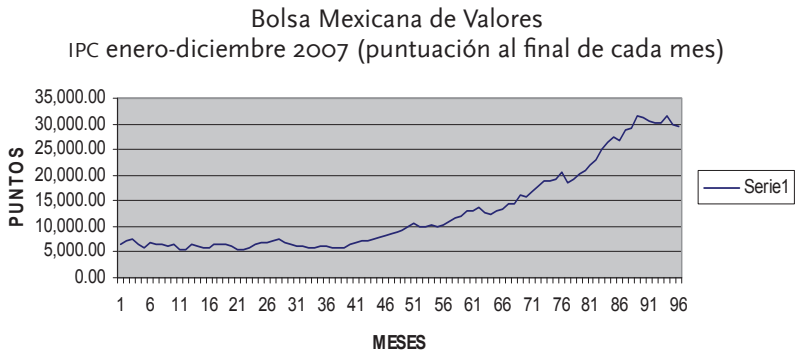
2. Índice de precios y cotizaciones (IPC).
Representa el cambio en los valores negociados en la Bolsa en relación con el día anterior para determinar el porcentaje de alza o baja de las acciones más representativas de las empresas que cotizan en la misma.

Índice de precios y cotizaciones Base: 0.78-X-1978 = 100.								
Periodo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Enero	6,585.67	6,496.89	6,927.87	5,954.35	9,428.77	13,097.12	18,907.10	27,561.49
Febrero	7,368.55	6,032.10	6,734.44	5,927.06	9,991.80	13,789.46	18,706.32	26,638.95
Marzo	7,473.25	5,727.89	7,361.86	5,914.03	10,517.50	12,676.90	19,272.63	28,747.69
Abril	6,640.68	5,987.25	7,480.74	6,509.88	9,998.13	12,322.99	20,646.19	28,996.71
Mayo	5,961.14	6,595.39	7,031.64	6,699.18	10,036.29	12,964.39	18,677.92	31,398.96
Junio	6,948.33	6,666.17	6,460.95	7,054.99	10,281.82	13,486.13	19,147.17	31,151.05
Julio	6,514.21	6,474.40	6,021.84	7,355.07	10,116.39	14,409.66	20,095.93	30,659.66
Agosto	6,664.82	6,310.70	6,216.43	7,591.42	10,264.32	14,243.19	21,049.35	30,347.86
Sep.	6,334.56	5,403.53	5,728.46	7,822.48	10,957.37	16,120.08	21,937.11	30,296.19
Oct.	6,394.24	5,537.04	5,967.73	8,064.83	11,564.35	15,759.73	23,046.95	31,458.67
Nov.	5,652.63	5,832.83	6,156.83	8,554.48	12,102.55	16,830.96	24,962.01	29,770.52
Dic.	5,652.19	6,372.28	6,050.00	8,795.28	12,917.88	17,802.71	26,448.32	29,536.83

Fuente: elaboración propia con cifras proporcionadas por la Bolsa Mexicana de Valores.



Fuente: elaboración propia con cifras proporcionadas por la Bolsa Mexicana de Valores.



Fuente: elaboración propia con cifras proporcionadas por la Bolsa Mexicana de Valores.

3. Tipo de cambio interbancario.

Es el valor del peso mexicano respecto al dólar, calculado con el promedio diario de los cinco bancos más importantes del país, que refleja el precio spot (de contado) negociado entre bancos.

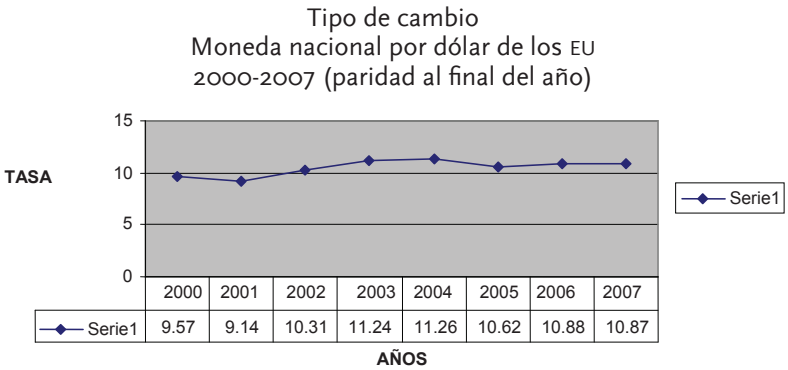
Está altamente relacionado con la inflación, la tasa de interés y la Bolsa Mexicana de Valores.

Tipo de cambio
(Moneda nacional por dólar de EUA)
(Paridad al final de cada periodo)

Periodo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Enero	9.51	9.67	9.17	10.99	10.91	11.30	10.46	11.09
Febrero	9.37	9.66	9.08	11.03	11.09	11.10	10.48	11.08
Marzo	9.23	9.54	9.03	10.77	11.15	11.29	10.95	11.08
Abril	9.41	9.27	9.32	10.43	11.33	11.10	11.16	10.93
Mayo	9.53	9.09	9.61	10.41	11.45	10.90	11.13	10.79
Junio	9.95	9.06	10.00	10.48	11.41	10.84	11.40	11.87
Julio	9.36	9.19	9.69	10.49	11.48	10.64	10.90	11.00
Agosto	9.23	9.14	9.90	10.93	11.37	10.89	10.90	11.11
Septiembre	9.41	9.53	10.17	10.93	11.41	10.85	11.02	10.92
Octubre	9.64	9.24	10.16	11.11	11.51	10.83	10.71	10.71
Noviembre	9.41	9.28	10.15	11.35	11.24	10.69	11.05	10.93
Diciembre	9.57	9.14	10.31	11.24	11.26	10.62	10.88	10.87

Nota: se refiere al tipo de cambio *fix* determinado por el Banco de México, utilizado para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera liquidables en la República Mexicana al día siguiente.

Fuente: Banco de México, Estadística. Sistema financiero. Mercado cambiario. T. de C.

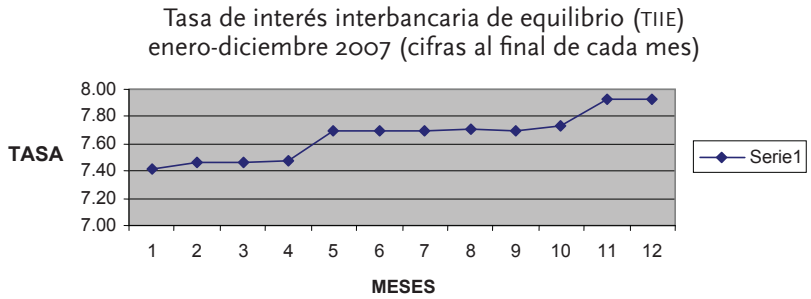


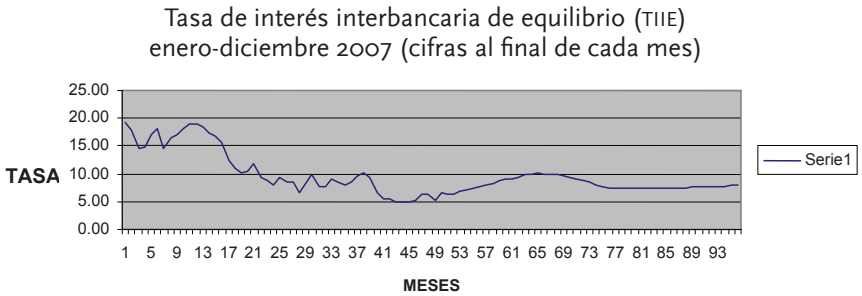
Fuente: elaboración propia con datos del Banco de México.

4. Tasa de interés interbancaria de equilibrio (TIIE).

Tasa de interés interbancaria de equilibrio (TIIE)								
Periodo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Enero	19.11	18.35	9.29	9.74	5.28	8.97	8.41	7.41
Febrero	17.84	17.39	8.45	10.15	6.68	9.47	7.97	7.46
Marzo	14.69	16.85	8.45	9.33	6.25	9.78	7.68	7.46
Abril	14.83	15.64	6.57	6.70	6.42	10.01	7.51	7.47
Mayo	17.03	12.39	8.15	5.43	6.87	10.12	7.32	7.70
Junio	18.00	11.12	9.96	5.50	7.18	10.01	7.33	7.70
Julio	14.46	10.22	7.70	4.99	7.39	10.01	7.31	7.70
Agosto	16.56	10.42	7.60	5.08	7.67	9.98	7.30	7.71
Septiembre	16.97	11.80	9.18	5.00	8.02	9.65	7.31	7.70
Octubre	18.16	9.35	8.57	5.15	8.25	9.41	7.31	7.73
Noviembre	18.85	8.80	7.89	6.35	8.85	9.17	7.30	7.93
Diciembre	18.86	8.00	8.54	6.29	8.95	8.72	7.34	7.93
Fuente: Banco de México, Indicadores económicos.								

Fuente: elaboración propia con datos del Banco de México.



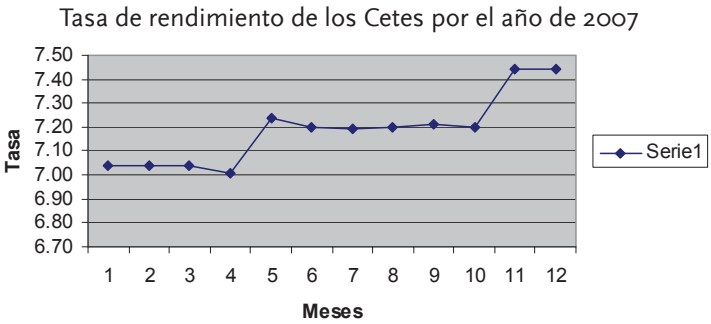


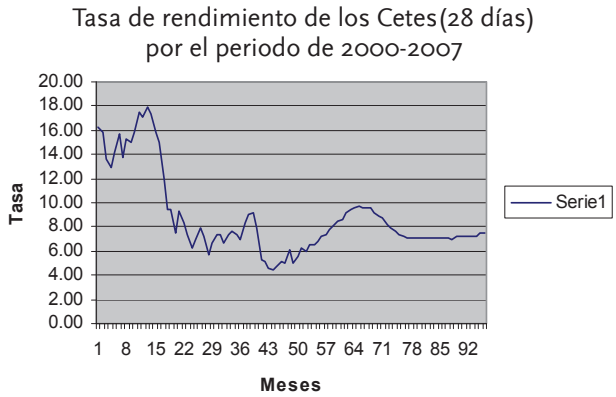
Fuente: elaboración propia con datos del Banco de México.

5. Tasa de rendimiento de los Cetes.

Tasa de rendimiento de los Cetes (28 días)								
Periodo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Enero	16.19	17.89	6.97	8.27	4.95	8.60	7.88	7.04
Febrero	15.81	17.34	7.91	9.04	5.57	9.15	7.61	7.04
Marzo	13.66	15.80	7.23	9.17	6.28	9.41	7.37	7.04
Abril	12.93	14.96	5.76	7.86	5.98	9.63	7.17	7.01
Mayo	14.18	11.95	6.61	5.25	6.59	9.75	7.02	7.24
Junio	15.65	9.43	7.30	5.20	6.57	9.63	7.02	7.20
Julio	13.73	9.39	7.38	4.57	6.81	9.61	7.03	7.19
Agosto	15.23	7.51	6.68	4.45	7.21	9.60	7.03	7.20
Septiembre	15.06	9.32	7.34	4.73	7.36	9.21	7.06	7.21
Octubre	15.88	8.36	7.66	5.11	7.76	8.91	7.05	7.20
Noviembre	17.56	7.43	7.30	4.99	8.20	8.71	7.04	7.44
Diciembre	17.05	6.29	6.88	6.06	8.50	8.22	7.04	7.44

Fuente: Banco de México, Indicadores económicos.





Fuente: elaboración propia con datos del Banco de México.

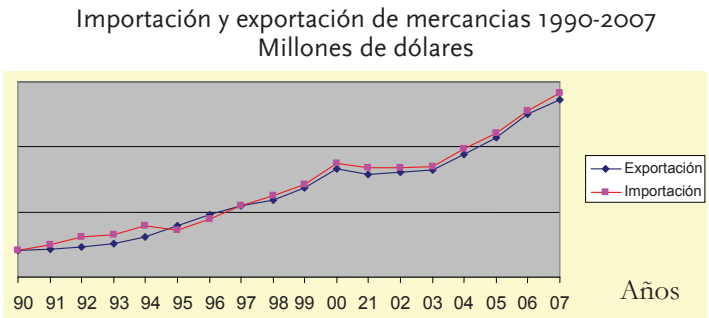
6. Importaciones y exportaciones.

Se le llama cuenta corriente al saldo de la balanza comercial de un país (importaciones menos exportaciones), más la balanza de servicios y otras transferencias.

Importación y exportación de mercancías 1990-2007
(millones de dólares)

Año	Exportación de mercancías Millones de dls.	Importación de mercancías Millones de dls.
1990	40,710.00	41,593.30
1991	42,697.50	49,966.60
1992	46,195.60	62,129.40
1993	51,886.00	65,366.50
1994	60,882.20	79,345.90
1995	79,541.60	72,453.10
1996	95,999.70	89,468.80
1997	110,431.40	109,807.80
1998	117,459.60	125,373.10
1999	136,391.10	141,974.80
2000	166,454.80	174,457.80
2001	158,442.90	168,396.50
2002	160,762.70	168,678.90
2003	164,922.20	170,545.80
2004	187,998.60	196,809.70
2005	214,233.00	221,819.50
2006	249,925.30	256,058.20
2007	272,044.30	283,233.40

Fuente: elaboración propia con datos de Banxico-INEGI-SAT y la Secretaría de Economía.



Fuente: elaboración propia con datos de Banxico-INEGI-SAT y la Secretaría de Economía.

7. Producto interno bruto.

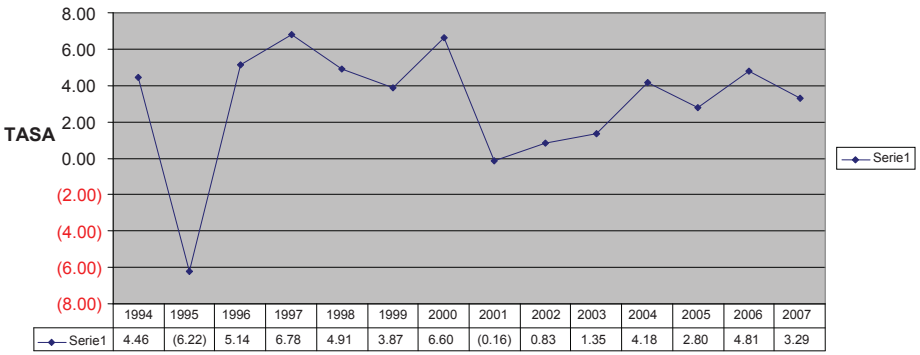
México: evolución del producto interno bruto (PIB) (Variación porcentual real anual)														
Anual[e]														
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006[r]	2007
Total	4.46	(6.22)	5.14	6.78	4.91	3.87	6.60	(0.16)	0.83	1.35	4.18	2.80	4.81	3.29
Agropecuario	0.92	0.86	3.57	0.19	0.79	3.62	0.55	3.49	0.06	3.13	3.52	(2.05)	5.24	2.00
Industrial	4.81	(7.83)	10.11	9.25	6.32	4.69	6.10	(3.48)	(0.09)	(0.18)	4.18	1.74	5.01	1.36
Minería	2.54	(2.68)	8.11	4.47	2.74	(2.09)	3.81	1.47	0.41	3.66	3.44	2.06	2.35	0.22
Manufacturas	4.07	(4.94)	10.83	9.94	7.37	4.21	6.90	(3.82)	(0.65)	(1.27)	3.96	1.38	4.67	1.02
Construcción	8.43	(23.46)	9.77	9.28	4.22	4.99	4.19	(5.67)	2.15	3.30	6.07	3.30	7.22	2.14
Electricidad	4.77	2.15	4.58	5.21	1.85	15.82	2.99	2.29	0.97	1.49	2.80	1.74	5.53	3.92
Servicios	4.92	(6.42)	2.97	6.55	4.69	3.65	7.34	1.21	1.56	2.07	4.39	4.01	4.89	4.36
Comercio	6.78	(15.53)	4.80	10.70	5.64	3.11	12.21	(1.18)	0.01	1.46	5.47	2.68	3.67	2.71
Transportes	8.71	(4.93)	8.03	9.93	6.67	7.79	9.09	3.83	1.80	4.97	9.23	7.06	9.09	8.72
Financieros	5.42	(0.32)	0.57	3.73	4.61	3.62	5.55	4.55	4.23	3.94	3.90	5.78	5.37	5.03
Comunales	1.26	(2.32)	0.99	3.35	2.87	2.11	2.89	(0.26)	0.90	(0.56)	0.62	1.85	2.88	2.35

[e] estimado por el promedio trimestral.

[r] cifras revisadas.

Fuente: elaborado con datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

México: evolución del Producto Interno Bruto (PIB) 1997-2007



	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Serie1	4.46	(6.22)	5.14	6.78	4.91	3.87	6.60	(0.16)	0.83	1.35	4.18	2.80	4.81	3.29

Fuente: elaborado con datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Normas para la publicación

Acorde con nuestra política, *Mercados y Negocios* agradece la contribución de académicos, investigadores, estudiantes y empresarios en la aportación de trabajos relacionados con el mundo de los mercados y los negocios tanto del área nacional como internacional.

Deben ser enviadas tres copias a 1.5 espacio en letra Arial tamaño 12 y 2.5 cm de espacio por todos los lados y en formato papel tamaño carta; o a través de vía electrónica a l correo electrónico que se presenta.

La primera página debe contener el título, nombre completo de los autores, dirección e indicaciones adicionales del autor para su correspondencia, teléfono, fax.

La segunda página debe contener un resumen en español y en inglés de aproximadamente 150 palabras cada uno y una breve reseña curricular de los autores de 150 palabras aproximadamente, así como las palabras claves en las que se enmarca el trabajo. El material debe tener las páginas numeradas y será de extensión entre 15 y 20 páginas incluyendo tablas, gráficos, notas al pie.

El trabajo debe tener la siguiente estructura: título, autor (s), resumen, abstract, palabras clave, introducción, desarrollo, conclusiones, referencias bibliográficas, anexos. Las referencias bibliográficas deben estar escritas en orden alfabético de acuerdo con las especificaciones siguientes:

1. Libro

Sarabia, F. J. (1999) *Metodología para la investigación en marketing y dirección de empresas*. España, Editorial Pirámide.

2. Contribuciones en libros, etc.

Kotler, P. y Andreasen, A. R. (1999) "Strategic marketing for non-profit organizations". *The IEBM Encyclopedia of Marketing*. (Ed.) Baker, M., Thomson Learning: 668-681.

Si son más de dos autores se pone solo el del primer autor seguido de et, al (y otros).

3. Artículos:

Van Riel, C.B.M y Balmer, J.M.T. (1997) "Corporate Identity: the concept, its measurement and management", *European Journal of Marketing*. 31, Vol. 5/6: 40- 55.

4. Artículo de periódico:

Meyer, L. (2006) "La ciencia en los establos", *Reforma*. Octubre 5: 15.

5. Fuentes Electrónicas:

Conacyt (2002) *Programa general de ciencia y tecnología*. Consultado en 12, 17, 2004 en www.conacyt.mx .

6. Tesis

Cado, M. (2003) *La competitividad de los productores de piña en Loma Bonita, Oaxaca.* (Tesis de Maestría, Instituto Politécnico Nacional ESCA Santo Tomás).

7. Programas de *software*:

Polanco, M. (2002) *APA Style. Guía la elaboración de referencias bibliográficas*. (Versión Windows 9.x /Mem) [Programa de computación]. Guatemala: Weis.

Los trabajos deben ser enviados al Comité editorial de la revista a la dirección postal siguiente:

Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas,
Departamento de Mercadotecnia y Negocios Internacionales, Periférico Norte 799, módulo G- 306, núcleo los Belenes, Zapopan, Jalisco, México, CP 45100.
Tel.: 3770-3343. Tel./fax: 3770-3300. Ext. 5092
Por correo electrónico a: mercadosynegocios@cucea.udg.mx con título de: "Revista Mercados y Negocios".