

# Sustentabilidad e innovación como detonantes de la competitividad

# Sustentabilidad e innovación como detonantes de la competitividad

JOSÉ SÁNCHEZ GUTIÉRREZ  
*(Coordinador)*



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas

Primera edición, 2015

D.R. © 2015, Universidad de Guadalajara  
Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas  
Av. Periférico Norte 799, Edificio G-306  
Núcleo Los Belenes  
Zapopan, Jalisco  
45100, México  
Tel-fax: +52 (33) 3770 3343 ext. 25608.

**ISBN: 978-607-9371-41-8**

Impreso y hecho en México  
*Printed and made in Mexico*

# Contenido

Introducción . . . . .	9
<i>José Sánchez Gutiérrez</i>	

## I. Competitiva Global

Gestión de conocimiento e innovación impulsores de la competitividad en las pymes manufactureras de Guadalajara . . . . .	15
<i>Guillermo Vázquez Ávila, Tania Emma Núñez Moreno, José Sánchez Gutiérrez y Juan Mejía Trejo</i>	

Capacitación en las líneas de Producción para el logro de objetivos y la satisfacción laboral de los empleados . . . . .	33
<i>Francisco Isai Morales Sáenz, Reynaldo Tapia Dix y Diego Medrano Ramos</i>	

Factores Determinantes de la competitividad y productividad de Pymes de la Industria textil y del vestido y su relación con la Integración vertical . . . . .	47
<i>Dolores Margarita Navarrete Zorrilla, Tirso Javier Hernández Gracia, Ma. del Rosario García Velázquez y Alejandra Corichi García</i>	

El control administrativo como estrategia para la toma de decisiones . . . . .	69
<i>Gabriela Hernández Flores, Andrea Baéz Reyes, Marcelo Paredes Cuahquentzi y Cuauhtémoc C. Campos Rangel</i>	

Los factores de la innovación tecnológica en las empresas de Cataluña respecto a las empresas españolas . . . . .	85
<i>Miguel Cruz Vásquez, Ricardo Iván Vera Ugarte, Miguel Ángel Lezama Torres y Beatriz Pico González</i>	

La innovación y su interrelación con la competitividad. Sector manufacturero de la zona metropolitana de Guadalajara . . . . .	103
<i>Cinthya Karina Camacho Sotelo, José Sánchez Gutiérrez Paola Irene Mayorga Salamanca y Elsa Georgina González Gutiérrez</i>	

Lealtad del cliente de los servicios de coaching de negocios en Guadalajara, México: factores determinantes y propuesta de un modelo de lealtad . . . . .	121
<i>Martin Francisco Rojas Briseño y Marcos Abarca González</i>	

## II. Competitividad Industrial y Tecnológica

La relación entre orientación al mercado, estrategias y rendimiento: una perspectiva de las pymes de Aguascalientes . . . . .	147
<i>María Del Carmen Martínez Serna, Sandra Yesenia Pinzón Castro y Gonzalo Maldonado Guzmán</i>	

Administración de Relaciones con los Clientes (CRM) y la Competitividad en la Cadena de Suministro en el Sector Exportador Mexicano . . . . .	163
<i>Marco Alberto Valenzo Jiménez, Jaime Apolinar Martínez Arroyo y Evaristo Galeana Figueroa</i>	

Calidad de los sistemas de información y su impacto en la satisfacción del usuario . . . . .	181
<i>Jorge Alberto Martínez Juárez, José Melchor Medina Quintero y Demian Abrego Almazán</i>	

Diagnóstico del comercio electrónico con base en la confianza, seguridad y conocimiento del consumidor final . . . . .	195
<i>Miguel Ángel Valdés Hernández y Virginia Guadalupe López Torres</i>	

El uso de software en la PYME: un estudio empírico en México . . . . .	215
<i>Teresita Sabido Domínguez, Domingo García Pérez De Lema y Gabriel Góngora Biachi</i>	

## III. Alianzas, Educación y Servicios

¿Podrán los países en desarrollo y México hacer que las exportaciones sean fuente de crecimiento económico alto y sostenido? . . . . .	233
<i>Carlos Gómez Chiñas y Juan González García</i>	

Nivel de conocimiento sobre el tema de calidad en los empresarios de mipymes . . . . .	249
<i>Jorge Horacio González Ortiz, Mario Gutiérrez Lagunes y Eugenia Inés Martínez López</i>	

¿Pymes manufactureras globales? . . . . .	269
<i>Fernando Bojórquez Gutiérrez y Alberto Bojórquez Gutiérrez</i>	

#### **IV. Ventaja Competitiva y Economía**

- Los micronegocios en México, 2010: Un análisis con microdatos . . . . .293  
*Francisco Javier Ayvar Campos, Oscar Hugo Pedraza Rendón  
y Enrique Armas Arévalos*
- Análisis estadístico de la capacidad de innovación tecnológica en México . . . . .311  
*Carla Carolina Pérez Hernández, Denise Gómez Hernández  
y Graciela Lara Gómez*
- La Relación entre la Innovación de Productos y el Rendimiento  
en las Pymes Mexicanas . . . . .329  
*Javier Eduardo Vega Martínez, Gonzalo Maldonado-Guzmán  
y María Del Carmen Martínez Serna*
- Crecimiento, tamaño y antigüedad en la internacionalización  
de la empresa iberoamericana. . . . .341  
*Tania Elena González Alvarado, Sara González Fernández  
y V. Ma. Antonieta Martín Granados*
- Caracterización del sector cuero, calzado y marroquinería de la ciudad de Bogotá,  
en el marco de los TLC suscritos por Colombia . . . . .353  
*Paula Andrea López López y Carlos Alberto Hueza*
- La influencia de la innovación y el capital intelectual en la competitividad  
de las PYMES manufactureras de Aguascalientes . . . . .371  
*Héctor Cuevas Vargas, Luis Aguilera Enríquez  
y Martha González Adame*

#### **V. Responsabilidad Social y Gestión del Conocimiento**

- Modelo de gestión de talento humano enmarcado en la perspectiva  
de equidad de género . . . . .391  
*Oscar Hernán López M., José Rodrigo Caticá Barbosa  
y Mercedes Parra Alviz*
- Los retos futuros de los enfoques de la competitividad. Rentabilidad vs. Sustentabilidad . .411  
*Laura Leticia Laurent Martínez, Jorge Loza López  
y Enrique Laurent Martínez*

Entre el valor financiero y la sustentabilidad en la agroindustria en México . . . . .431  
*María Angélica Cruz Reyes, Rebeca Meléndez Flores*  
*y Alfonso Castillo Mora*

Factores de productividad de cultivos en zonas de riego del altiplano Zacatecano . . . .447  
*Elivier Reyes Rivas, Luz Evelia Padilla Bernal*  
*y José Roberto González Hernández*

Análisis del Capital Intelectual usando el Valor Agregado de Mercado  
en la Bolsa Mexicana de Valores del 2007 al 2013 . . . . .463  
*Anselmo Salvador Chávez Capó, María Josefina Rivero-Villar*  
*y Tito Livio De La Torre Hidalgo*

## **VI. Desempeño Financiero**

Correlación entre competitividad y crecimiento empresarial para pyme  
manufacturera por medio de análisis estadístico inferencial . . . . .483  
*Dorie Cruz Ramírez, Suly Sendy Pérez Castañeda, Edgar Hernández Zavala*  
*y Beatriz Sauza Ávila*

Parámetros de medidas de creación de valor para los accionistas  
en un entorno competitivo . . . . .501  
*Dinorah Joyce Chávez Nieto y Jorge Victor Alcaraz Vera*

La estructura piramidal en los grupos económicos familiares en México  
y su efecto en el desempeño financiero . . . . .517  
*Jorge Pelayo Maciel, José Sánchez Gutiérrez*  
*y Manuel Alfredo Ortiz Barrera*

Nivel académico de los administradores e información Financiera elemento  
de competitividad en pymes centro estado de Coahuila. . . . .529  
*Juan Hermilo Zúñiga Cortez, Jesús Emilio González Guajardo*  
*y Leonor Gutiérrez González*

Inversión y control interno como factores de la competitividad de las pymes  
manufactureras de la Zona Metropolitana De Guadalajara . . . . .549  
*Juan Gaytán Cortés, Antonio De Jesús Vizcaíno*  
*y Juan Antonio Vargas Barraza*

Expansión internacional de la empresa multinacional. . . . .569  
*Juan José Durán Herrera*

# Gestión de conocimiento e innovación impulsores de la competitividad en las pymes manufactureras de Guadalajara

*Guillermo Vázquez Ávila<sup>1</sup>*

*Tania Emma Núñez Moreno*

*José Sánchez Gutiérrez*

*Juan Mejía Trejo*

## **Resumen**

Aunque la gestión del conocimiento y su papel en la literatura científica no es definitiva y más allá de cualquier debate, se advierte que la nueva producción de conocimiento, las innovaciones, la renovación del conocimiento, la creatividad de los trabajadores son el impulsor principal de la sociedad, así como de la competitividad. En el presente trabajo de investigación se hace un análisis de los componentes de estas variables, gestión de conocimiento e innovación y su influencia directa en la competitividad de las empresas manufactureras de la zona metropolitana de Guadalajara. La herramienta metodológica utilizada es la de ecuaciones estructurales. Los resultados obtenidos confirman la correlación entre las variables involucradas.

**Palabras clave:** Gestión del conocimiento, innovación, competitividad, pymes, manufactura.

## **Abstract**

Although knowledge management and its role in scientific literature is not definitive and beyond any discussion, it is noted that the production of new knowledge, innovation, renewal of knowledge, creativity of the workers are the main driver of society and competitiveness. In the present investigation an analysis of the components of these variables, knowledge management and innovation and its direct influence on the competitiveness of manufacturing firms in the metropolitan area of Guadalajara is. The methodological tool used is the structural equation. The results confirm the correlation between the variables involved.

**Keywords:** Knowledge management, innovation, competitiveness, SMEs, manufacturing.

---

1. Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, Departamento de Mercadotecnia y Negocios Internacionales.



## Antecedentes

En una sociedad globalizada, la competitividad se ha convertido en un tema central en el enfoque social hacia los nuevos paradigmas sociales, culturales, económicos y políticos. Las consecuencias de las decisiones que se toman en las esferas gubernamentales afectan inherentemente la calidad de vida de los habitantes de una región, territorio o nación. Es por ello que los estudios sobre cualquier situación económica o social se deba abordar desde una perspectiva sistémica, la cual, por su propia naturaleza ayuda a comprender el fenómeno estudiado desde varios niveles o perspectivas. Recientemente, varias naciones han vertido sus esfuerzos en desarrollar su poderío económico aprovechando el potencial de las personas que habitan su territorio. Dichas naciones han logrado un singular crecimiento de su economía, aunque no en todos los casos esta mejora se ha visto reflejada en la calidad de vida de la ciudadanía. Y al nivel de las empresas, se advierte que se encuentran explorando nuevas maneras de incrementar su productividad y sobre todo sus ventajas competitivas; muchas de las organizaciones tradicionales han apostado por el incremento de sus recursos tradicionales que se enfocan principalmente en el capital y en aquellos recursos tangibles que se supone son los que otorgan el crecimiento real de las empresas.

### *Conceptos generales sobre innovación*

Hoy en día estamos viviendo en un mundo de economía del conocimiento. La innovación es más importante de lo que alguna vez fue, sobre todo en esta época de crisis económica global donde la diferenciación se convierte en el factor diferenciador clave entre las actuaciones de las empresas.

Investigaciones y estudios empíricos muestran que la innovación conduce a nuevos productos y servicios, una mejor calidad y precios más bajos. En la economía del conocimiento actual y el entorno económico global, las empresas tienen que enfrentar mucha competencia y por lo tanto la diferenciación se ha convertido en un factor clave de éxito.

El artículo “Medición de Innovación - El seguimiento de la situación de la innovación en la economía estadounidense, (2008)” define la innovación como el diseño, invención, desarrollo y / o implementación de productos nuevos o alterados, servicios, procesos, sistemas, estructuras de organización, o empresa modelos para el propósito de crear nuevo valor para los clientes y la rentabilidad financiera de la firma. Lo que permite identificar los elementos clave a considerar cuando se intenta dimensionar el concepto de innovación, entre otros; implementación de nuevos productos y la rentabilidad financiera de la organización

La innovación es el uso del conocimiento (ya sea nuevo o existente) para crear nuevos productos o servicios o procesos que pueden ser utilizados para la obtención de beneficios, ya sea económica o de otra manera. Pero la innovación en el contexto de los negocios se hacen para obtener beneficios financieros para las empresas a través de la creación de productos o servicios que generan valor para los clientes y por lo tanto se

pueden comercializar con ellos. También implica la creación de procesos internos de una organización, lo que permitirá un uso más eficiente de los recursos existentes y la mejor es la actual forma de hacer las cosas.

Desde hace tiempo se sabe que la producción, la explotación y a difusión del conocimiento son indispensables para el crecimiento económico, para el desarrollo y para el bienestar de las naciones. Por lo tanto es esencial la mejora de la medida de la innovación. Con el paso del tiempo, la naturaleza y el contexto de la innovación han evolucionado. Lo mismo sucede con los indicadores necesarios para estudiar esta evolución y proporcionar a los responsables de las políticas unas convenientes herramientas de análisis

Hay dos enfoques bien conocidos para aumentar los beneficios y crear una sostenible ventaja competitiva: una a corto plazo a través de la reducción de costos operativos y un más largo plazo, uno por la diferenciación de ser innovador. Por lo general, especialmente en períodos de la recesión económica, las organizaciones siguen el enfoque de reducción de costes, aunque los resultados por lo general desaparecen después de dos o tres años (Kubiński, 2002).

Eso deja a la innovación como la única fuente de ventaja competitiva sostenible. Las organizaciones innovadoras crean más valor para los accionistas en el largo plazo (Hamel, 1997). Sin innovación, la propuesta de valor de una organización puede ser fácilmente imitada, dando lugar a una competencia basada únicamente en el precio de sus productos y servicios de consumo general ahora.

### *Factores que influyen en la innovación*

Las organizaciones, en general, se ven implicadas en actividades de innovación por muy diversas razones. Desde el diseño de los objetivos y que tienen que ver con los productos, la prestación de un servicio, el posicionamiento en un mercado meta, lo relacionado con eficiencia, calidad hasta lo que tiene que ver con la capacidad de aprender e introducir los cambios. Resulta entonces, primordial, identificar los motivos que las impulsan a incursionar en actividades propias de la innovación.

En otro contexto, las inercias de trabajo, las resistencias al cambio, pueden obstaculizar el inicio de algún tipo de actividad innovadora, o factores que ralenticen estas actividades. Factores económicos, sin duda, los costos altos, una insuficiente demanda, y otros que tienen que ver con la situación interna de la organización. Por ejemplo, la carencia de personal experto o del necesario conocimiento, factores legales tales como las reglamentaciones o las normas fiscales.

Otro punto a considerar, tiene relación con la capacidad de las organizaciones para apropiarse de las mejoras de sus actividades de innovación, o de protegerlas contra la copia por parte de los competidores, y que propicia el desaliento en sus elementos.

### *Actividades y gastos de innovación*

Las actividades sobre innovación incluyen el conjunto de actuaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que realmente, o pretendidamente, conducen a la introducción de innovaciones. Algunas de estas actividades pueden ser innovadoras en sí mismas, mientras que otras pueden no ser novedosas pero sí necesarias para la introducción de las restantes.

La innovación abarca un cierto número de actividades no incluidas en I&D, tales como las últimas fases del desarrollo de preproducción, la producción y distribución, las actividades de desarrollo con un bajo grado de novedad, las actividades de apoyo tales como preparaciones de formación y comercialización, y actividades de desarrollo con un bajo grado de novedad, las actividades de apoyo tales como preparaciones de formación y de comercialización, y actividades de desarrollo y de introducción para innovaciones que no son de producto o de proceso, tales como nuevos métodos de comercialización o nuevos métodos organizativos. Las actividades de innovación pueden también incluir las adquisiciones de conocimiento externo o de bienes de capital que no son parte de la I&D.

Los trabajos de Joseph Schumpeter han influido notablemente en las teorías de la innovación. Este autor afirmaba que el desarrollo económico está movido por la innovación, por medio de un proceso dinámico en el cual nuevas tecnologías sustituyen a las antiguas. Llamó a este proceso “destrucción creativa”. Según él, las innovaciones “radicales” originan los grandes cambios del mundo mientras que las innovaciones “progresivas” alimentan de manera continua el proceso de cambio. Schumpeter (1934) propuso una lista de cinco tipos de innovación:

- Introducción de nuevos productos.
- Introducción de nuevos métodos de producción.
- Apertura de nuevos mercados.
- Desarrollo de nuevas fuentes de suministro de materias primas u otros insumos.
- Creación de nuevas estructuras de mercado en un sector de actividad.

### *Gestión del conocimiento*

El conocimiento constituye el conjunto de saberes del ser humano, su transmisión implica; un proceso intelectual y de dinamismo cuando es transmitido, por ende se considera, un valor básico en el desarrollo de la sociedad y de un país. La transmisión del conocimiento es entonces, el principal motor de ayuda a la comprensión de la información y del aprendizaje. Lo que involucra también, un proceso de gestión, cuyas dimensiones, están relacionadas a la red de información, y a las capacidades humanas, que a su vez se dimensionan en las competencias: destrezas, habilidades, emociones y experiencias, las cuales constituyen los valores de una manera general en el ser humano. El conocimiento genera conocimiento, por tanto es un proceso de vaivén, reciproco que resulta

mediante el uso de la capacidad de razonamiento o inferencia por parte de humanos y de máquinas. Sin embargo, es el humano el factor clave para este proceso mencionado.

En el nuevo ámbito de la llamada economía del conocimiento, la gestión del conocimiento (GC) se ha convertido en uno de los principales temas de investigación y, en el paradigma de gestión por excelencia, en el campo de la organización y gestión de instituciones empresariales.

El objetivo de la gestión del conocimiento consiste en capturar, almacenar, mantener y ofrecer conocimientos útiles en forma significativa a cualquier persona que lo necesita en cualquier lugar y en cualquier momento dentro de una organización. Debido a esto el concepto ha ampliado su foco de atención, pasando gradualmente de interno a externo y de rendimiento de la organización a la productividad personal y de equipo (Apostolou, 2009), este valor cada vez mayor de conocimientos en la primera década del siglo XXI se deriva de la creciente importancia de los activos intangibles de las instituciones y la disponibilidad de la tecnología capaz de procesar grandes cantidades de información. Al mismo tiempo, los empleados están exigiendo más, y la ventaja competitiva en el aprendizaje, se vuelve más evidente (Cabañas, 2003).

### *Competitividad*

La competitividad se define como la capacidad de generar una mayor producción al menor costo posible. La competitividad es un atributo o cualidad de las empresas, no de los países. Está determinada por cuatro atributos fundamentales de su base local: condiciones de los factores; condiciones de la demanda; industrias conexas y de apoyo; y estrategia, estructura y rivalidad de las empresas. Tales atributos y su interacción explican por qué innovan y se mantienen competitivas las empresas ubicadas en determinadas regiones (Porter & Kramer, 2002).

La característica de una organización es lograr su misión en forma exitosa para tener ventaja sobre otras organizaciones competidoras. Se basa en la capacidad de satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes o usuarios de sus productos y/o servicios, en su mercado objetivo. Todo esto de acuerdo a la misión específica para la cual fue creada (Porter, M. E., 2003). La competitividad también se define como la capacidad que tienen las empresas para producir bienes de mejor calidad con relación al precio, producir bienes de menor precio con relación a la calidad y producir bienes de alta calidad con características únicas, altamente valoradas por los consumidores.

### *Competitividad y desempeño*

En algunas de sus acepciones se vincula al desempeño con algunas características del desempeño económico de empresas, regiones y países, y en otras se relaciona también con una concepción humana del desarrollo, en la que esta noción se extiende al bienestar y mejoramiento de la calidad de vida del hombre ( Millan, 1996).

En todas ellas se asocia la competitividad con una capacidad puesta en acción en la competición económica, que se manifiesta en la satisfacción de los requerimientos del mercado donde se compete y en indicadores económicos y sociales donde se produce. (García et al, 2005).

Algunos indicadores de la competitividad según Enright citado por Labarca (2007), en el sector transable incluyen la rentabilidad de la empresa, su cociente de exportación (exportaciones divididas entre la producción) y participación en el mercado regional. El desempeño logrado en el mercado internacional proporciona una medida directa de la competitividad de una empresa.

Los directivos de las empresas son los únicos que tienen la habilidad de entender, describir y evaluar el potencial de generación de desempeño económico de la dotación de recursos de la empresa. Sin esos conocimientos directivos no es probable lograr ventajas competitivas sostenibles (Barney, 1991).

### *Competitividad y costos*

La competitividad se deriva de la posibilidad de crear, a menor costo y más rápidamente que los competidores, tecnologías y habilidades esenciales que den lugar a productos absolutamente innovadores.

Según Romo & Abdel, (2005) plantean que una industria se define como el conjunto de organizaciones que se dedican a actividades económicas similares, en que la competitividad se deriva de una productividad superior, ya sea enfrentando costos menores a los de sus rivales nacionales o internacionales en la misma actividad o mediante la capacidad de ofrecer productos con un valor más elevado.

La implementación eficiente de una estrategia de manufactura permite a las empresas mejorar entre otros aspectos la calidad del producto, reducir costos de producción y contar con una mayor flexibilidad, que se ven reflejados en mayor competitividad para la empresa, (Jiménez, Domínguez & Martínez, 2009).

Algunas de las formas de medir y definir la competitividad en el nivel industrial se basan cuantitativamente en la participación del mercado, indicadores de productividad, costo, márgenes de ganancia, y beneficios netos (Castellano & Castellano, 2010).

Con todo lo anterior se puede concluir que la reducción de costos en las empresas es uno de los factores determinantes para poder alcanzar la competitividad, ya que el reducir costos ayuda a generar más ventas y mayor ingreso a las empresas, logrando ser mejor en este aspecto más que otras empresas.

### *Competitividad y tecnología*

La tecnología, es un conjunto ordenado de instrumentos, conocimientos, procedimientos y métodos aplicados en las distintas ramas industriales, que ayuda a tener mejor producción y en algunos casos puede disminuir los costos, Rojas citado por Tapias, (2005).

Las empresas a través del uso eficiente de los recursos productivos, desarrollan y aplican nuevas tecnologías para incrementar su competitividad.

En este panorama, en donde la competencia económica ya no está basada únicamente en la dotación de recursos naturales y acumulación de los factores clásicos de producción capital, tierra y trabajo, sino sustentada de manera creciente en la creación y explotación económica del conocimiento, resulta fundamental identificar y analizar los factores y procesos determinantes de la capacidad de competencia de empresas, regiones y economías nacionales. (García et al, 2005).

Así el factor tecnológico junto con la capacidad de innovar es una fuente crítica de ventaja competitiva (Galende y Suárez, 1999). Las empresas en la actualidad desean generar, adquirir y asimilar los últimos adelantos tecnológicos para mejorar su producción y así tener un papel central en su competitividad. Con el aumento de la competencia internacional y la necesidad de introducir eficientemente los avances de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) al proceso productivo y demás funciones internas y externas de las empresas, las obliga a centrar sus estrategias en el desarrollo de la capacidad de innovación.

De acuerdo al Banco Interamericano de Desarrollo (2008), la competitividad se evalúa según la calidad del ambiente macroeconómico y de las instituciones públicas además por la capacidad tecnológica. En efecto, los países que ofrecen un ambiente macroeconómico e institucional y capacidades tecnológicas comparativamente altas para su nivel de ingresos son capaces de crecer más aceleradamente

Así mismo las industrias siempre están en un proceso constante de innovación, esta es una de las características que tienen las empresas exportadoras ya que estas tienden a ser más avanzadas tecnológicas y los avances que estas generan son difundidos al resto de la economía, (Grossman & Helpman citado por Fuji et al, (2013). Algunas de las actividades en donde se concentra su desarrollo son en técnicas de ingeniería general para aprender, adaptar y perfeccionar todas aquellas actividades dirigida a la investigación y el desarrollo, la eficacia de estas puede traducirse en la competitividad industrial y el crecimiento, (Sanjaya, 2000).

En consecuencia, las empresas para mantenerse competitivas deben acumular continuamente capacidades, y en particular capacidades tecnológicas para introducir innovaciones en procesos y productos que le permitan aumentar su productividad y su diferenciación, para construir ventajas competitivas y ganar posición competitiva frente a sus competidores, (García et al, 2005).

Se puede concluir que las capacidades tecnológicas y de innovación de una empresa ayudan a esta a generar ventajas competitivas por sobre sus competidores y generan un desarrollo en la industria, en general las empresas encargadas del desarrollo de nuevas tecnologías son aquellas que se orientan a la exportación, ya que estas tiene el capital para invertir en este tipo de desarrollos dado que la competitividad internacional en la que viven los obliga a esto.

## Problematización

En la actualidad el tema de la competitividad para la pyme se ha extendido de manera importante en cualquier ambiente de negocios donde este tipo de empresas se encuentran operando, lo que conlleva a deducir que las economías de las regiones donde operan este tipo de organizaciones están en constante crecimiento y con importantes índices de competitividad (Gardiner et al., 2004, Strambach, 2002)

Las Pequeñas y medianas empresas en los países con un bajo desarrollo industrial han enfrentado un sinnúmero de problemas, tales como: una inadecuada infraestructura y escasos apoyos gubernamentales, lo que impide fomentar la innovación y si a lo anterior se agrega la falta de recursos financieros en las pequeñas y medianas empresas redundan en un incipiente desarrollo y crecimiento. Asimismo, diversos estudios establecen que las barreras a la innovación entre las organizaciones empresariales generalmente están asociadas a las estrategias, costos, recursos humanos, cultura organizacional, el flujo de la información y las políticas gubernamentales (Baldwin & Lin, 2002; Mohen & Roller, 2005). En este sentido, las barreras a la innovación afectan directamente a las Pymes por la limitada disponibilidad de recursos que poseen. (Hadjimanolis, 1999; Hewitt-Dundas, 2006).

La situación actual que presenta la pequeña y mediana empresa en México es producto de un deterioro paulatino y que tiene como consecuencia de la pérdida de competitividad por la falta de apoyos para mantener el crecimiento y el desarrollo; esto ha traído como consecuencia la pérdida de empleos y el cierre de empresas de dicho sector, debido a la competencia internacional y a la globalización de los mercados (INEGI, 2004). La importancia que tiene la pequeña y mediana empresa en el entorno, por sus contribuciones tanto a la generación de empleos como de riqueza en el país, cubren el 95.5% del total de la empresas a nivel nacional y son generadoras del 45% del PIB.

El problema fundamental, entre otras razones, tiene su origen en la precaria presupuestación en investigación que presenta la industria manufacturera mexicana, y que además no busca incluir a las universidades en la búsqueda de soluciones, fundamentada en el desarrollo tecnológico, con la idea de abatir el bajo crecimiento de su productividad laboral.

La industria de la manufactura en México urge una nueva estrategia industrial que sea incluyente, sustentable y de largo plazo, hasta ahora ausente, y ante un libre mercado que no ha dado los resultados positivos esperados.

Se sugieren algunas estrategias que permitan el desarrollo de la industria, y que tiene que ver con la innovación, lo que permitiría esperar servicios de alto valor agregado, y que tiene como principal requerimiento, incorporar temas emergentes en las nuevas políticas industriales respecto a educación y capacitación, fomento de la productividad, competencia en los mercados domésticos, internacionalización de las empresas, investigación y desarrollo tecnológico, uso eficiente de energía, desarrollo sustentable y uso del poder de compra de gobierno y grandes empresas para el desarrollo de proveedores de bienes y servicios nacionales.

## Metodología

El presente estudio en un primer momento es **Exploratorio**, una vez que se desea obtener la información necesaria para caracterizar el fenómeno objeto de estudio, “el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes” (Hernández S., 1991, p. 59). Los indicadores y/o factores que nos sirven para analizar el impacto de los factores determinantes en la competitividad en el crecimiento y desarrollo de las pequeñas y medianas empresas. Una vez obtenida la información requerida, se hace una descripción, ya que estos estudios son aquellos que sirven para “analizar cómo es y se manifiesta un fenómeno y sus componentes” (Hernández, S., 1991, p. 71) cómo inciden los factores y la manera como impactan a las pymes ubicadas en la zona metropolitana de Guadalajara.

Atendiendo a la secuencia lógica de pensamiento, se puede pensar en convertir a este estudio en **Prospectivo**, estudios que “determinan las causas de los fenómenos y establecen fundamentaciones para situaciones futuras, basadas en la observación y comportamiento de las características presentes” (Rojas S., 1982), si la intención es que se formulen las políticas públicas para el desarrollo económico y social local con el fin de poder elevar la calidad de vida de los ciudadanos, con la creación de nuevos empleos, para hacer más competitivas las pequeñas y medianas empresas ante la globalización de los mercados. Las herramientas estadísticas para establecer que este estudio es cuantitativo, ya que se emplean como instrumentos cuestionarios que se aplicaran en las empresas. Y la idea final es buscar una posible correlación en los resultados, para lo cual, se hacen diferentes estudios comparativos y correlacionales que resultan de la aplicación del Cuestionario a Pymes.

El procedimiento que se utilizará para la determinación del marco de la muestra de referencia, consistirá en un Muestreo por conveniencia, ya que la Zona Metropolitana de Guadalajara cuenta con diferentes poblaciones de empresas manufactureras en los municipios de Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque, Tonalá, El Salto y Tlajomulco. Se determinó que la aplicación se hiciera en 400 empresas manufactureras pequeñas y medianas. Para efectos de este trabajo de investigación, se consideró únicamente a aquellas empresas que tuvieran entre 11 y 250 trabajadores Pymes.

## Objetivo general

Analizar la relación existente entre la Gestión del Conocimiento, la innovación y la Competitividad en las PYMES de la industria manufacturera de la Zona Metropolitana de Guadalajara.



## Objetivos específicos

- Identificar qué factores intervienen en la gestión del conocimiento dentro de la pymes.
- Identificar qué factores intervienen en la innovación dentro de la pymes.
- Identificar y relacionar los aspectos de la gestión del conocimiento y la innovación con la competitividad en las organizaciones

## Hipótesis

**H1:** A mayor gestión del conocimiento, mayor competitividad.

**H2:** A mayor gestión innovación, mayor competitividad.

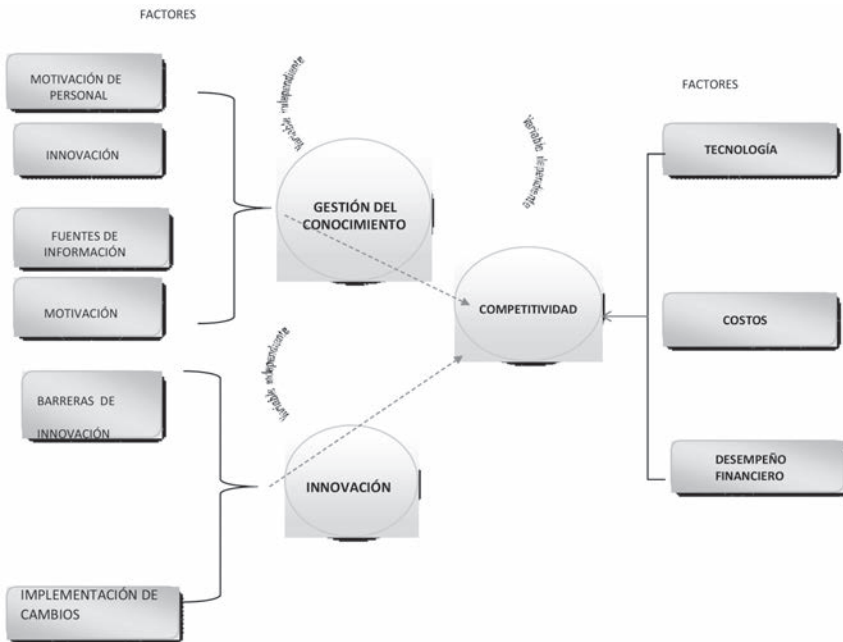
**H3** A mayor gestión de conocimiento e innovación mayor la competitividad de la organización

## Pregunta de investigación

¿Cuáles son los elementos de correlación que existe entre las variables Gestión del Conocimiento, Innovación y la Competitividad en las PYMES manufactureras de la zona metropolitana de Guadalajara.

## Preguntas complementarias

- ¿Qué aportaciones existen sobre la gestión del conocimiento en la frontera del conocimiento?
- ¿Qué factores intervendrán en la innovación en las pymes manufactureras en la región centro-occidente de México?
- ¿Es posible identificar los procesos para distribuir el conocimiento a través de la organización y hacer frente a las condiciones cambiantes del entorno para ser competitiva?



### Delimitación espacial y temporal

La delimitación de este estudio será para las pymes manufactureras de la zona metropolitana de Guadalajara que está conformada por los municipios de Guadalajara, El Salto, Tlaquepaque, Tlajomulco de Zúñiga, Tonalá y Zapopan, en el periodo 2012-2013 siendo el cuestionario transversal ya que este fenómeno se estudiara en un periodo específico, (Münch & Ángeles, 2009).

Formula para obtener la muestra:

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2 (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{2.17^2 \cdot 2847 \cdot 0.50 \cdot 0.50}{(0.05)(0.05)(2847 - 1) + 2.17^2 \cdot 0.50 \cdot 0.50} = 404 \text{ encuestas}$$

Términos:

n= Muestra

Z= Valor asociado de la probabilidad de un 97%=2.17

N= Población, Universo= 2847

p= Éxito= .5

q= Fracaso = .5

i= Error estándar= .05

Por lo que, siguiendo lo arrojado por la formula se consideró cerrar el número de encuestas a 400; para obtener un mayor margen y mayor confiabilidad en el estudio; la Zona Metropolitana de Guadalajara está conformada de la siguiente manera, como se muestra en la tabla 1, y la aplicación de las encuestas se llevó de una forma aleatoria.

**Tabla 1**  
Número de pymes manufactureras de la zona metropolitana de Guadalajara

<i>Municipio</i>	<i>Pymes manufactureras</i>
1. Guadalajara	1, 417
2. El Salto	114
3. Tlajomulco	112
4. Tlaquepaque	317
5. Tonalá	155
6. Zapopan	732
TOTAL	2, 842

Fuente: Elaboración propia con base a INEGI, (2013).

### *Análisis Factorial Confirmatorio*

La fiabilidad y validez de las escalas de medida hace referencia al nivel en qué ésta mide lo que se pretende medir (Lévy & Varela, 2005), se evaluó a través del Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), manejando el método de máxima verosimilitud con el software EQS 6.1 (Bentler, 2005; Brown, 2006; Byrne, 2006). Así como, la fiabilidad de las escalas de medida que se refiere a la precisión de las puntuaciones que ésta ofrece (Lévy & Varela, 2005), y se evaluó a partir del coeficiente *alfa* de Cronbach y del índice de fiabilidad compuesta (IFC) (Bagozzi & Yi, 1988). Cabe señalar que la mayoría de los valores de la escala excedieron el valor recomendado de 0.7 para el *alfa* de Cobranch y el IFC, lo cual indica que existe evidencia de fiabilidad y justifica la fiabilidad interna de las escalas (Nunally & Bernstein, 1994; Hair et al. 2005).

**Tabla 2**  
Análisis Factorial Confirmatorio

Variable	Indicador	Carga Factorial	Valor-t Robusto	? de Cronbach	IFC	IVE				
Motivación de Personal	BFT1	0.709***	1.000*	0.813	0.000	0.000				
	BFT3	0.831***	21.595							
	BFT4	0.691***	14.733							
Innovación	BPE1	0.681***	1.000*	0.802	0.572	1.446				
	BPE4	0.748***	9.477							
	BPE11	0.662***	9.247							
	BPE12	0.654***	9.041							
	BPE13	0.725***	10.013							
Fuentes de Información	BKO1	0.674***	1.000*	0.816	0.568	1.190				
	BKO2	0.757***	16.249							
	BKO3	0.667***	12.001							
	BKO4	0.617***	11.261							
	BKO5	0.726***	12.151							
Motivación	BOC1	0.756***	1.000*	0.857	0.664	1.215				
	BOC2	0.699***	15.117							
	BOC3	0.834***	18.681							
	BOC4	0.821***	18.127							
Actividad Innovadora	AIC1	0.725***	1.000*	0.875	0.585	1.750				
	AIC2	0.73***	18.229							
	AIC3	0.749***	18.255							
	AIC4	0.681***	15.047							
	AIC5	0.714***	14.991							
	AIC6	0.667***	16.104							
	AIC7	0.679***	15.854							
Barreras a la Innovación	AIB2	0.610***	1.000*	0.900	0.588	2.267				
	AIB3	0.679***	15.856							
	AIB4	0.750***	13.806							
	AIB6	0.750***	12.906							
	AIB7	0.741***	16.009							
	AIB8	0.718***	11.299							
	AIB9	0.782***	13.320							
	AIB10	0.708***	11.720							
	AIB11	0.631***	11.182							
	Desempeño financiero	FP1	0.792***				1.000*	0.914	0.761	1.464
		FP2	0.904***				21.654			
FP3		0.891***	22.120							
FP4		0.830***	18.932							
Costos	PC2	0.763***	1.000*	0.846	0.651	1.180				
	PC3	0.808***	14.468							
	PC4	0.849***	17.785							
	PC5	0.636***	11.957							
	Tecnología	TE1	0.784***				1.000*	0.918	0.698	1.954
TE2		0.834***	23.105							
TE3		0.831***	19.297							
TE4		0.830***	19.081							
TE5		0.748***	16.676							
TE6		0.812***	19.216							

S-BX<sup>2</sup> (df 980) = 2204.66 (p < 0.000); NFI = .800; NNFI = .864; CFI = .877; RMSEA = .056

\* = Parámetros costreñidos a ese valor en el proceso de identificación

\*\*\* = p < 0.001

Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, los resultados de la aplicación del AFC se presentan en la tabla 2 y muestra que el modelo proporciona un buen ajuste de los datos ( $S-BX^2 = 2204.66$ ;  $df = 980$ ; ( $p < 0.0000$ );  $NFI = .800$ ;  $NNFI = .864$ ;  $CFI = .877$ ;  $RMSEA = .056$ ). Asimismo, el alfa de Cronbach y el IFC exceden el valor 0.70 recomendado por Nunally y Bersntein (1994), a lo que refiere el índice de la varianza extraída (IVE) se calculó para cada par de constructos, resultando un IVE superior a 0.50 (Fornell & Larcker, 1981). Y para la evidencia de validez convergente, los resultados del AFC indican que todos los ítems de los factores relacionados son significativos ( $p < 0.001$ ) y el tamaño de todas las cargas factoriales estandarizadas son superiores a 0.60 (Bagozzi & Yi, 1988).

**Tabla 3**  
Validez discriminante de la medición del modelo teórico

Variables	Motivación de Personal	Innovación	Fuentes de Información	Motivación	Implementación de cambios	Barreras de Innovación	Desempeño Financiero	Costos	Tecnología
Motivación Personal	0.000	0.990	0.561	0.567	0.059	0.188	0.301	0.097	0.504
Innovación	0.762, 1.218	<b>1.446</b>	0.66	0.777	0.829	-0.301	0.5750	0.336	0.0960
Fuentes de Información	0.429, 0.693	0.488, 0.832	<b>1.190</b>	0.4970	0.342	-0.053	0.3070	0.145	0.4380
Motivación	0.437, 0.697	0.569, 0.985	0.365, 0.629	<b>1.215</b>	0.393	-0.055	0.2270	0.025	0.3380
Implementación de cambios	-0.061, 0.199	0.829, 0.829	0.224, 0.46	0.267, 0.519	<b>1.750</b>	-0.195	0.4310	0.134	0.4920
Barreras de Innovación	0.102, 0.274	-0.443, -0.159	-0.135, 0.029	-0.141, 0.031	-0.289, -0.101	<b>#REF!</b>	-0.2000	-0.046	-0.1720
Desempeño financiero	0.203, 0.399	0.421, 0.729	0.205, 0.409	0.127, 0.327	0.315, 0.547	-0.284, -0.116	<b>1.464</b>	0.268	0.3140
Costos	0.009000000000000000 1, 0.185	0.18, 0.492	0.312, 0.564	-0.069, 0.119	0.036, 0.23	-0.122, 0.03	0.176, 0.36	<b>1.180</b>	0.2550
Tecnología	0.380, 0.628	0.128, 0.320	0.267, 0.519	0.218, 0.458	0.358, 0.628	-0.344	0.208, 0.420	0.165, 0.345	<b>1.954</b>

La diagonal representa el Índice de la Varianza Extraída (IVE), mientras que por encima de la diagonal se presenta la parte de la varianza (la correlación al cuadrado). Por debajo de la diagonal, se presenta la estimación de la correlación de los factores con un intervalo de confianza del 90%.

Respecto a la evidencia de la validez discriminante, la medición se proporciona en dos formas que se pueden apreciar en la Tabla 3. Ya que, con un intervalo de confianza del 90% de confidencialidad, ninguno de los elementos individuales de los factores latentes de la matriz de correlación contiene el 1.0 (Anderson & Gerbing, 1988). Otro punto a resaltar es la varianza extraída entre el par de constructos que es superior a 0.50, tomado de la tabla 2 que hace referencia al índice de la varianza extraída (IVE) (Anderson & Gerbing, 1988). Y con base a estos criterios se concluye que las distintas mediciones realizadas al modelo demuestran suficiente evidencia de fiabilidad, validez convergente y

**Tabla 4**  
Resultados de la prueba de hipótesis del modelo teórico

<i>Hipótesis</i>	<i>Relación Estructural</i>	<i>Coefficiente Estandarizado</i>	<i>Valor-t Robusto</i>	<i>Medida de los FIT</i>
H1: A mayor Gestión de conocimiento mayor Competitividad	G. de Conocimiento → Competitividad	0.275***	14.458	$S-BX^2_{(980)} = 2204.66$ $p = 0.000$
H2: A mayor innovación, mayor Competitividad	Innovación → Competitividad	0.596***	14.838	NFI = 0.800 NNFI = 0.864
H3: A mayor gestión de conocimiento e innovación mayor Competitividad	Gestión de conocimiento e innovación → Competitividad	0.450***	14.648	CFI = 0.877 RMSEA = 0.056

\*\*\* =  $p < 0.001$

En la Tabla 4 se aprecian los resultados obtenidos de la aplicación del MEC, en donde tenemos en referencia a la hipótesis **H1** respecto a los resultados obtenidos ( $\beta = 0.275$ ,  $p < 0.001$ ) indica que la gestión de conocimiento tiene efectos positivos significativos en la competitividad. En la hipótesis H2 los resultados obtenidos ( $\beta = 0.596$ ,  $p < 0.001$ ) indican que la innovación tiene efectos positivos significativos en la competitividad. Y finalmente con la última hipótesis H3 los resultados indican ( $\beta = 0.450$ ,  $p < 0.001$ ) que tanto la gestión de conocimiento y la innovación en conjunto tienen efectos positivos significativos en la competitividad.

## **Análisis y conclusiones**

Por lo tanto, se comprueba y concluye que las dos variables que miden la competitividad, tienen efectos positivos y significativos y son similares en cuanto al valor que aporta cada una de ellas. Por lo que, se comprueba que tanto la gestión de conocimiento con indicadores como la motivación del personal, así como indicadores de mayor importancia como desarrollo de programas que permitan aprovechar el manejo de la información de manera oportuna y eficaz, además del desarrollo e implementación de programas que implican a todos los niveles de operación de la organización, etc., parecen ser buenos indicadores de la medición de la competitividad de las pymes manufactureras de la Zona Metropolitana de Guadalajara.

La innovación juega un papel importante en las empresas, abarca un cierto número de actividades no incluidas en I&D, tales como las últimas fases del desarrollo de preproducción, la producción y distribución, las actividades de desarrollo con un bajo grado

de novedad, las actividades de apoyo tales como preparaciones de formación y comercialización, y actividades de desarrollo con un bajo grado de novedad, las actividades de apoyo tales como preparaciones de formación y de comercialización, y actividades de desarrollo y de introducción para innovaciones que no son de producto o de proceso, tales como nuevos métodos de comercialización o nuevos métodos organizativos. Las actividades de innovación pueden también incluir las adquisiciones de conocimiento externo o de bienes de capital que no son parte de la I&D.

Los resultados obtenidos en el análisis estadístico y factorial corroboro lo expresado por los diversos autores expertos en la teoría en las variables investigadas; donde, las pymes manufactureras de la Zona Metropolitana de Guadalajara consideran que la implementación eficiente de una estrategia de manufactura permite a las empresas mejorar entre otros aspectos la calidad del producto, reducir costos de producción y contar con una mayor flexibilidad, que se ven reflejados en mayor competitividad para la empresa; dado que, las pymes manufactureras solo están incluyendo estrategias que tienen que ver con la manufactura, resulta prometedor el hecho de que se tomen en cuenta otras opciones, tales como: respecto al producto, desarrollar la especialización de productos, donde se tomen en cuenta las necesidades de los nichos de mercado para producir sus productos, basados en la información para determinar, entre otras cosas, las posibles barreras para incursionar en opciones que tengan que ver la optimización de precio, costo y calidad del producto y el tener precios acordes o respecto al costo del producto.

## Referencias

- Anderson, J. & Gerbing, D. (1988). Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 13, 411-423.
- Apostolou, D. Bothos, E. & Mentzas, G. (2009). Collective intelligence for idea management with Internet-based information aggregation markets. *INTR*, 19(1).
- Baldwin, J. y Lin, Z. (2002). Impediments to advanced technology adoption for Canadian manufacturers. *Research Policy*, 31, 1-18.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2008). *Competitividad: el motor del crecimiento*. Washington DC.
- Bagozzi, R. P. & Yi, Y. (1998). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
- Barney, J. B. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Bedrow, I. y Lane, H. W. (2003). February. International Joint Ventures: Creating value through successful knowledge management. *Journal of World Business*.
- Bentler, P. M. y Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88, 588-606.
- Cabañas, S., et al. (2003). Análisis factorial exploratorio y propiedades psicométricas de la Escala de Creencias y Actitudes hacia la hipnosis-cliente. *Psicothema*, 15(1), 143-147.

- Castellanos, C. y Castellanos M. (2010). Concepciones teóricas referentes a la definición de la competitividad. *Contribuciones a la Economía*. Recuperado de: <http://www.eumed.net/ce/2010a/>
- Davenport, H. T. y Prusak, L. (2001). *Conocimiento en acción: Cómo las organizaciones manejan lo que saben*. Prentice Hall.
- Drucker, P. F. (1984). The New Meaning of Corporate Social Responsibility. *California Management Review*, 26(2), 53.
- Fornell, C. & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Fuji, G. G. & Cervantes, M. R. (2013). México: Valor agregado en las exportaciones manufactureras. *Revista CEPAL*, 109, 143-158.
- Galende, J. & Suárez, I. (1999). A resource-based analysis of the factors determining a firm's R&D activities. *Research Policy*, 28, 891-905.
- García, E. J., Serrano, C. V. y Blasco Blasco, O. M. (2005). ¿Competitividad e innovación en la micro y pequeña empresa? Retos previos a superar. *Estudios de economía aplicada*, 23(3), 559-581.
- Gardiner, B., Martin, R. y Tyler, P. (2004). Regional Competitiveness, Productivity and Economic Growth across the European Regions. *Studia*, 38(9), 1045-1067.
- Hadjimanolis, A. (1999). Barriers to innovation for SME in a small less developed country (Cyprus), *Technovation*, 19, 561-570.
- Hamel, Gary. Killer Strategies That Make Shareholders Rich. *Fortune*, 70-88, June 23, 1997.
- Hernández Sampieri, R. (1991). *Metodología de la Investigación*, 51-91
- Hibbart. (1991). Competitiveness Review: An International Business Journal Incorporating. *Journal of Global Competitiveness*.
- Innovation Measurement - Tracking the State of Innovation in the American Economy. (2008). A Report to the Secretary of Commerce by The Advisory Committee on Measuring Innovation in the 21st Century Economy, January 2008.
- Jiménez, C. J. C., Domínguez, H. M. L. y Martínez, C. C. J. (2009). Estrategias y competitividad de los negocios de artesanía en México. *Pensamiento y Gestión*, 26, 165-190.
- Kubinski, Ron. Building a Culture of Innovation. The Conference Board, Executive Action N. ° 40, December 2002.
- Labarca, N. (2007). Consideraciones teóricas de la competitividad empresarial. *Omnia*, 13(2), 158-184.
- Lev B. & Daum J. H. (2004). The dominance of intangible assets: consequences for enterprise management and corporate reporting. *Measuring Business Excellence Emerald Group Publishing Limited*, 2004.
- Millán, F. (1996). Competitividad internacional de las regiones. En: *Curso Internacional Formación de gestores tecnológicos universitarios*. Santiago de Cali. Universidad del Valle, Tecnos, CINDA.
- Münch, L. y Ángeles, E. (2009). *Métodos y Técnicas de Investigación*. Trillas: México.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1999). The knowledge creating company: How japanese companies create the dynamics of innovation. *New York: Oxford University*, 59-103.
- Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- Porter, M. E. (2003). Building the microeconomic foundations of prosperity: Fiding from the Economic Competitiveness. *Index, In Global Competitiveness Report. 2002-2003*. Oxford, UJ: Oxford University Press.



- Porter E. M., Kramer, R. Mark. (2002). Estrategia y Competitividad. *Harvard Business Review*.
- Stone A., Rose, S., Lal, B. & Shipp, S. (2008). Measuring Innovation and Intangibles: A Business Perspective, Science and Technology Policy Institute, Washington, December 2008 Rojas S. R., (1982). El Proceso de la Investigación Científica. *Trillas*.
- Romo, M. D. & Abdel, M. G. (2005). Sobre el concepto de competitividad. *Comercio exterior*, 55(3), 200-214.
- Sanjaya, L. (2000). Desempeño de las exportaciones, modernización tecnológica y estrategias en materia de inversiones extranjeras directas en las economías de reciente industrialización de Asia. Con especial referencia a Singapur. *CEPAL, Serie Desarrollo Productivo*, 88, octubre, 3-77.
- Tapias, G. H. (2005). Capacidades tecnológicas: elemento estratégico de la competitividad. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, (33), 97-119.