

LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES MORELIANAS

Beatriz Flores Romero, Federico González Santoyo
UMSNH – FCCA, CIDEM
Rincón de Barranquillas 555
Fracc. Arboledas - 58060 – Morelia – Michoacán - México
bflores@jupiter.umich.mx, fsantoyo@zeus.umich.mx

Recibido 20 de noviembre de 2008, aceptado 10 de marzo de 2009

Resumen

En las últimas décadas, se ha presentado una gran variedad de trabajos orientados al estudio de la competitividad, los cuales requieren ser abordados desde muy diversas perspectivas: el análisis financiero, el de mercado y el sistémico. Se han hecho estudios micro y macroeconómicos.

El análisis de la competitividad de las PyMES es complejo y constituye un reto para proponer nuevas metodologías fáciles de implementar que permitan su adecuado estudio y que garanticen buenas soluciones.

En el presente artículo, se realiza un trabajo empírico que permite conocer el estado de las PyMES de Morelia (México) que aportará nuevos conocimientos para su potenciación y desarrollo, en el corto, mediano y largo plazo.

Palabras clave: competitividad empresarial, desarrollo PyMES.

COMPETITIVENESS OF SMEs IN MORELIA

Beatriz Flores Romero, Federico González Santoyo
UMSNH – FCCA, CIDEM
Rincón de Barranquillas 555
Fracc. Arboledas - 58060 – Morelia – Michoacán - México
bflores@jupiter.umich.mx, fsantoyo@zeus.umich.mx

Received 20 November 2008, accepted 10 March 2009

Abstract

In the last decades, there has been a number of works oriented to the study of competitiveness, which need to be analyzed from different points of view, a financial analysis, a marketing or systemic perspective. Applications from a micro/macroeconomical approach have been developed.

Competitiveness analysis is complex when dealing with SMEs, and this represents a challenge to establish and propose new methodologies with an easy implementation that allow its proper study and guarantee good solutions.

In this paper an empirical study is presented, which enables us to know the status of SMEs in Morelia, México. It provides new knowledge for their empowerment and development in the short, medium and long term.

Keywords: Competitiveness, development of SMEs.

1. INTRODUCCIÓN

Las empresas en la actualidad están inmersas en un mercado global, altamente competitivo, al que concurren las mejores del mundo, sin importar en qué parte se encuentren físicamente, compitiendo entre ellas, haciendo uso de variables como calidad, precio, servicio, tecnología y diferenciación del producto, entre otras. Las empresas que se distinguen por tener ventaja competitiva, además de ser capaces de mantenerla eficiente y eficazmente con el transcurso el tiempo, son las denominadas empresas de orden mundial. Son las líderes en el mercado y las que presentan innovaciones y ventajas competitivas respecto a las restantes. Por tanto, estas son las que tienen el más alto nivel de competitividad y control de los mercados y las que verdaderamente hacen negocio y generan riqueza.

Este artículo ha sido desarrollado para contribuir con la obtención de información y con la generación de conocimiento de las PyMES de Morelia, Michoacán, México, en virtud de que las mismas han sido poco estudiadas.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Definición

La competitividad se ha estudiado desde muchos enfoques. A nivel nacional se ha relacionado con variables como el tipo de cambio de moneda y de interés, y el déficit presupuestario.

Otro criterio consiste en la asociación de la competitividad con la disponibilidad de mano de obra barata y abundante. El concepto ha estado vinculado a la dotación de recursos naturales.

Un tercer concepto es el expresado por Ramos (2001), “la competitividad de una nación depende de la capacidad de sus industrias para innovar y mejorar”. Las empresas logran ventaja frente a los mejores competidores del mundo a causa de la presión y del reto. Se benefician al tener fuertes competidores nacionales, proveedores agresivos radicados en el país y clientes nacionales exigentes.

El Grupo Asesor de Competitividad¹, en su informe de 1997, señala que la competitividad de una nación o región está reflejada por su capacidad para desarrollar factores que son clave para el crecimiento económico a largo plazo, como la productividad, la eficiencia, la especialización o la rentabilidad.

Otro enfoque similar adoptado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 1997), define la competitividad como capacidad de la empresa, industria, región o nación para generar ingresos y niveles de empleo altos de una manera sostenible, estando expuesta a la competencia internacional.

El informe WEF de competitividad global es parte de una serie de informes de competitividad que publica el *World Economic Forum* desde 1979. A través de este modelo y en colaboración con la Universidad de Harvard, se ha definido la competitividad de un amplio número de naciones, basado en la productividad, medida por el producto interno bruto (PIB) *per cápita*.

Actualmente, hay una estrecha relación estructural y funcional entre innovación y competitividad, de forma tal que la innovación forma parte de los factores explicativos fundamentales de la competitividad.

En la actualidad las PyMES se encuentran interactuando en un mercado abierto, lo cual implica cambios en los subsistemas productivos, tecnológicos y financieros. Las empresas que no respondan en tiempo y forma a estos cambios no subsistirán en su entorno. En este nuevo escenario globalizado el éxito empresarial descansa en la capacidad organizativa de anticiparse y reaccionar a las exigencias de los mercados. Un factor clave de éxito es la flexibilidad, la cual refleja la capacidad del empresario de adaptarse de manera rápida a los cambios que demanda el mercado. Una forma de responder a los cambios del mercado es adoptar un modelo, de acuerdo con las características de su organización, para poder aprovechar las ventajas que el mismo ofrece.

¹ Creado en 1995 como un ente independiente para producir informes de la Unión Europea y asesorar sobre guías de actuación para el crecimiento económico.

2.2. PyMES

Se tienen cifras del 99,7% de las micro, pequeñas y medianas empresas, de acuerdo con el IMCO² (2007), mientras que en Michoacán la composición empresarial es del 98.6% para MiPyMES (fuente COECYT³ 2007).

Una clasificación empresarial de acuerdo con el tamaño se muestra en la Tabla 1.

Tamaño	Industria	Comercio	Servicios
Micro	0-30	0-5	0-20
Pequeña	31-100	6-20	21-50
Mediana	101-500	21-100	51-100
Grande	501-adelante	101-adelante	101-adelante

Tabla 1. Estratificación de empresas por tamaño (N° trabajadores)
Fuente: Diario Oficial de la Federación, 30/03/99

Tamaño	N° Establecimientos	Participación %
Micro	2,722,365	95.7
Pequeña	88,112	3.1
Mediana	25,320	0.9
Grande	8,474	0.3
Total	2,844,308	100.0

Tabla 2. Composición del sector empresarial en México
Fuente: INEGI⁴, censo 1999

Entre dichas empresas PyMES predominan las que tienen procesos intermitentes, tecnologías no competitivas y están descapitalizadas,

² Instituto Mexicano para la Competitividad.

³ Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología.

⁴ Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

entre otros atributos relevantes. En este sentido, dado el comportamiento de estas variables, no es posible que las mismas puedan participar de forma consistente en los mercados globales, por falta de calidad en sus productos y/o servicios, lo que las hace poco competitivas.

Esto no es restrictivo para el Estado de Michoacán, ya que el comportamiento de sus PyMES es el mismo que prevalece a nivel nacional. Por estas razones y por la poca información de estudios especializados que existen al respecto para nuestro estado, es importante el estudio de la competitividad en las PyMES para contribuir con el aporte de nuevos elementos, que permitan posicionar nuestras empresas como de orden mundial.

3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Universo de estudio

Se decidió estudiar el sector industrial de las PyMES de la región de Morelia, Michoacán, y dentro del mismo, se eligió como unidad de análisis la planta, y es por lo tanto allí donde se aplicarán los instrumentos de medición para analizar los resultados.

De acuerdo con el INEGI en el censo del 2004, para el Estado de Michoacán, la distribución de PyMES del sector Industrial estaba dada como figura en la Tabla 3.

Tamaño	N° empresas	N° personal	% empresas	% personal
Micro	41497	98622	97%	59%
Pequeña	1026	20584	2%	12%
Mediana	221	28544	1%	17%
Grande	15	20062	0%	12%

Tabla 3. Distribución de PyMES y personal ocupado en Michoacán.
Fuente: Censo INEGI 2004

Las empresas encuestadas para esta investigación están ubicadas en la ciudad de Morelia, Michoacán, y son 49, de las cuales sólo 39 proporcionaron información.

Cabe mencionar que se consideró como universo el total de empresas clasificadas como PyMES industriales, dentro del patrón de Directorio Empresarial Michoacán 2007 (COECYT), para lo cual se consultaron las siguientes bases de datos:

- Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática. Censo 2004.
- Cámara Nacional de la Industria de la Transformación.
- Directorio Empresarial Michoacán 2007 (COECYT).

3.2. Tamaño de la muestra

A partir de la elección de la base de datos del Directorio Empresarial Michoacán 2007, se definió el tamaño de la muestra a considerar para cada sector de la industria, basado en la ecuación de cálculo de tamaño de muestra al estimar la proporción de una población finita de acuerdo con (1):

$$n = \frac{P(1-P)}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{P(1-P)}{N}} \quad (1)$$

donde:

n = Número de elementos de la muestra.

Z = Número de unidades de desviación estándar en la distribución normal, que producirá el grado de confianza (para una confianza del 95%, $Z = 1.96$).

P = Proporción de la población que posee la característica de interés, se consideró $P = 0.5$.

E = Error o máxima diferencia entre la proporción muestral y la proporción de la población que se está dispuesto a aceptar en el nivel de confianza señalado.

N = Tamaño de la población.

3.3. Diseño del instrumento de medición

La variable competitividad se ha intentado medir de diferentes maneras, a lo largo de investigaciones teóricas y empíricas. Chauca (2000) lo hace a través de un Índice de Competitividad. Este autor considera las siguientes variables para definir el grado de competitividad empresarial: Estilo de dirección, Tipo de organización, Producción, Tecnología y Finanzas y Mercadotecnia.

Bonales y Sánchez (2003) aplican una metodología para determinar la competitividad internacional de las empresas exportadoras de aguacate, a través de una metodología que definen las siguientes variables independientes: calidad, precio, tecnología, capacitación y canales de distribución.

En el 2004, Chávez describe la competitividad de las empresas exportadoras de fresas a los Estados Unidos, ubicadas en el valle de Zamora, Michoacán. A través de un diseño descriptivo correlacional, el modelo que aporta pretende establecer una relación entre las variables independientes (calidad, canales de distribución, precio, servicios y tecnología) y la variable dependiente competitividad.

El Modelo Integral de Competitividad Económica (MICE) (Hernández Contreras, 2006) considera variable de recursos tecnológicos, variable de recursos humanos, relación costo/beneficio, variable de recursos organizacionales, significancia en estudios previos y variable de control.

3.4. Descripción del instrumento de medición

3.4.1. Diseño del cuestionario

Se elaboró un cuestionario inicial, el cual se lanzó de *pre-test*, modificándose en varios aspectos: número de reactivos, estandarización de escalas y variables, las cuales se describen a continuación:

1. Mercado.
2. Tecnología.
3. Sistemas administrativos.
4. Calidad.
5. Recursos humanos.

6. Relaciones con proveedores / clientes.

En la Tabla 4 se muestra la relación existente entre las variables independientes anteriormente presentadas y la variable dependiente.

Variables independientes	Dimensión	Variable dependiente
Mercado	Mercado	
Tecnología	Precios competitivos	
Sistemas administrativos	Maquinaria y equipo	
	Sistemas de gestión de calidad	
	Sistemas de control de calidad	
Calidad	Sistemas de inspección de calidad	Competitividad
Recursos humanos	Arquitectura organizacional	
	desarrollo de carrera	
Relaciones con proveedores / clientes	Relaciones con proveedores / clientes	

Tabla 4. Variables independientes y dependientes
Fuente: Elaboración propia

Se encontró que en la visita a 5 empresas que se tomaron como muestra para la aplicación del *pre-test*, hubo confusión en 5 preguntas, por lo que se modificó la redacción de las mismas y se preparó el cuestionario para su aplicación final, para el caso se tomó el criterio recomendado por Bohrnstedt (1976).

A partir de lo anterior, se elaboró la versión definitiva del cuestionario, el cual consta de 50 preguntas, distribuidas en 7 bloques:

- a. Datos generales.
- b. Análisis del mercado.
- c. Análisis de la tecnología.
- d. Análisis de los sistemas.
- e. Análisis de la calidad.
- f. Análisis de los recursos humanos.
- g. Análisis de las relaciones con proveedores.

Para dichas variables, se determinaron su dimensión y su indicador a medir, todo esto se hizo a través de un cuestionario, como lo muestra la Tabla 5.

Variable	Operacionalización de las Variables Independientes		Preg	
	Dimensión	Indicador		
Mercado	Mercado	Nº competidores	1	
		Intensidad de competencia	2	
		Precio de Competidor	3	
		Calidad de competidor	4	
		Precio de sus productos	5	
	Precios competitivos	Cuota de mercado	6	
		Precios competitivos	7	
		Promociones	8	
		Cambios significativos	9	
		Nº de trabajadores	10	
Tecnología	Maquinaria y equipo	Capacitación asociada	11	
		Ahorro materiales y MP	12	
		Variedad de productos	13	
		Tiempo de llegada al mercado	14	
		Grado de implementación en:		
Sistemas	Sistemas administrativos	CAD-CAM	15	
		Certificación calidad	16	
		Programa de certificación	17	
		Control estadístico	18	
		Instrucciones claras	19	
	Sistemas de control calidad	Información sobre prodn'	20	
		Sistemas de prevención	21	
		Orden y limpieza	22	
		Tiempos estándar	23	
		Horas productivas	24	
Calidad	Sistemas de inspección calidad	Cumplimiento de plazos	25	
		Devoluciones	26	
		Productos defectuosos	27	
		Desechos	28	
		Nuevos productos	29	
	Recursos Humanos	Arquitectura organizacional	Tiempo de desarrollo NP	30
			Tiempo preparación equipo	31
			Tiempo de entrega	32
			Producción extra	33
			Dimensión plantilla	34
Recursos Humanos	Desarrollo de carrera	Formación operarios	35	
		Promoción mandos altos	36	
		Promoción mandos medios	37	
	Desarrollo de carrera	Niveles jerárquicos	38	
		Grado de control	39	
		Grado de evaluación	40	

		Relaciones con prov. / ctes.:	
Relaciones Exterior	Relaciones con proveedores	Estabilidad	41, 46
		Calidad	42, 47
	Relaciones con clientes	Evaluación periódica	43, 48
		Colaboración técnica	44, 49
		Entregas JIT	45, 50

Tabla 5. Operacionalización de las variables independientes

Fuente: Elaboración propia

El cuestionario se diseñó para responderlo en 20 ó 30 minutos; y en la mayoría de los casos, lo respondió el administrador de la empresa o el gerente de la planta.

3.5. Escalas de medición

Una vez definidas las variables, es necesario cuantificarlas para poder analizarlas y expresarlas matemáticamente. Por lo anterior, se hace necesario el uso de escalas para poder cuantificar el instrumento de medición.

Para esta investigación, se utilizó la escala de Likert, que pertenece a la categoría de las ordinales, presenta cinco enunciados positivos y negativos acerca de un objeto de actitud. Al responder, los individuos indican su reacción asignando un número a cada una:

- Totalmente de acuerdo 5
- De acuerdo en general 4
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3
- En desacuerdo general 2
- Totalmente en desacuerdo 1

Sobre la misma escala Bonales y Sánchez (2003) mencionan que es un conjunto de elementos de actitudes consideradas aproximadamente de igual valor, y a cada una de las cuales los sujetos responden con diversos grados de acuerdo o desacuerdo. Dicha escala puede acortarse o incrementarse en el número de categorías, pero el peso proporcionado a cada una deberá ser el mismo.

3.6. Recolección y procesamiento de datos

3.6.1. Recolección de datos

La obtención de las entrevistas primero se hizo a través de una cita telefónica, entregando una carta de presentación, en donde se informaba de las características académicas y de la confiabilidad de los datos de estudio. La duración de las entrevistas osciló entre los 20 y los 30 minutos. En las empresas medianas, en donde el logro de objetivos es más ambicioso y el tiempo cuenta para su alcance, el llevar a cabo las entrevistas fue más complicado, en ocasiones hubo que ir varias veces para recoger el cuestionario.

El nivel de respuesta no fue el esperado, ya que contribuir a la estadística empresarial dista mucho de los objetivos particulares de los industriales. Con las limitaciones encontradas, en cuanto a tamaño de muestra y composición de los estratos de la misma, debido a la baja respuesta empresarial, se llevó a cabo la encuesta.

El volumen de datos se obtuvo al aplicar el cuestionario a las empresas clasificadas como PyMES del área Industrial, ubicadas en la región Morelia (Michoacán) y mostradas en la Tabla 6.

Universo de referencia	
Contactos realizados	69
Contactos con éxito	49
Contactos no conseguidos	10
Negativas	9
Incumplimiento de requisitos	0
No localizables, cerradas o sin actividad	1

Tabla 6. Resultado del trabajo de campo
Fuente: Elaboración propia

Para el caso se tomó una $n = 39$ empresas distribuidas como se muestra en la Tabla 7.

Sector	N°
Química	12
Alimentos	10
Metal – Mecánica	8
Textil	4
Mueblera	2
Vidriera	2
Concretos	1
TOTAL MUESTRA	39

Tabla 7. Distribución de la muestra por sector
Fuente: Elaboración propia

Sector	%
Química	30.77
Alimentos	25.64
Metal – Mecánica	20.51
Textil	10.26
Mueblera	5.13
Vidriera	5.13
Concretos	2.56
TOTAL MUESTRA	100

Tabla 8. Porcentaje de la muestra por sector
Fuente: Elaboración propia

El procesamiento y la presentación de datos obtenidos se realizaron usando Office (Word, Excel) y SPSS versión 11.0 para Windows.

Para su análisis se hace uso de la información mostrada en la Tabla 9.

		VARIABLE						C**	PE **	ES **
E*		MERCADO	TECNOLOGIA	SISTEMAS	CALIDAD	RECURSOS	RELACIONES	□		
						HUMANOS	PROVEEDOR			
	1	27	17	11	57	24	31	167	31	3
	2	34	25	8	54	32	37	190	30	4
	3	28	23	10	57	34	39	191	150	3
	4	30	25	4	55	24	32	170		3
QUIMICA	5	31	29	15	58	27	45	205	124	3
	8	29	23	2	56	27	28	165	59	3
	12	34	23	6	54	29	39	185	28	3
	15	32	18	12	47	29	47	185		3
	21	29	19	7	44	26	20	145	22	3
	30	31	20	8	53	30	38	180	42	3
	33	29	27	10	58	30	41	195	70	3
	35	23	25	6	60	38	43	195	55	3
	6	29	21	7	56	22	38	173	390	4
	7	28	24	9	50	31	40	182	7	4
ALIMENTOS	16	31	22	14	56	27	36	186	500	3
	19	28	17	7	53	28	30	163	150	3
	25	31	22	10	52	30	38	183	160	3
	31	28	21	3	45	28	14	139	20	3
	32	30	19	2	50	26	31	158	70	
	37	27	24	5	52	29	41	178	6	3
	38	35	29	13	55	24	47	203	100	4
	39	29	22	3	52	25	38	169	50	3
METAL-MECANICA	9	30	16	4	51	23	37	161	93	3
	14	28	15	11	63	23	35	175	64	3
	18	28	18	2	38	23	32	141	14	3
	22	29	26	6	69	33	50	213	10	3
	24	28	19	1	21	27	29	125	5	2
	28	26	26	12	65	30	43	202	89	
	29	35	16	14	75	37	45	222	30	
	34	30	28	10	59	24	38	189	20	3
TEXTIL	10	32	24	7	59	28	36	186	30	
	11	29	18	10	28	23	15	123	25	
	13	30	26	7	60	36	27	186	3	3
	20	22	16	2	39	17	18	114	5	4
V*	17	30	27	2	69	29	37	194	20	4

	36	30	19	6	48	26	26	155	40	3
M*	23	33	26	7	48	29	30	173	30	
	27	28	16	0	56	31	36	167	21	3
C*	26	34	25	9	60	32	43	203		3
Σ		1155	856	282	2082	1091	1370	6,836		

Tabla 9. Matriz de datos provenientes de los cuestionarios aplicados Fuente:

Elaboración propia

E* = EMPRESA, V* = VIDRIO, M* = MUEBLES, C* = CONCRETO, PE** = PERSONAL ACTUAL, ES ** = ESCOLARIDAD (ENCUESTADOS), C** = COMPETITIVIDAD

3.6.2. Procesamiento de la variable dependiente competitividad

Una vez procesada la información de la variable competitividad se la representa como el resultado de la sumatoria de las calificaciones en las escalas de las variables independientes, (Y) en las escalas de referencia. Los resultados obtenidos con SPSS figuran en la Tabla 10.

	<i>n</i>	39
Media		175.21
Desviación estándar de la media		4.15
Mediana		178.00
Moda		123.00
Desviación estándar		25.92
Varianza		671.85
Asimetría		-.49
Desviación estándar de la asimetría		.38
Curtosis		.20
Desviación estándar de la curtosis		.74
Rango		111.00
Valor mínimo		112.00
Valor máximo		223.00
Suma		6833.00

Tabla 10. Medidas de tendencia central y variabilidad de la competitividad

Fuente: Elaboración propia

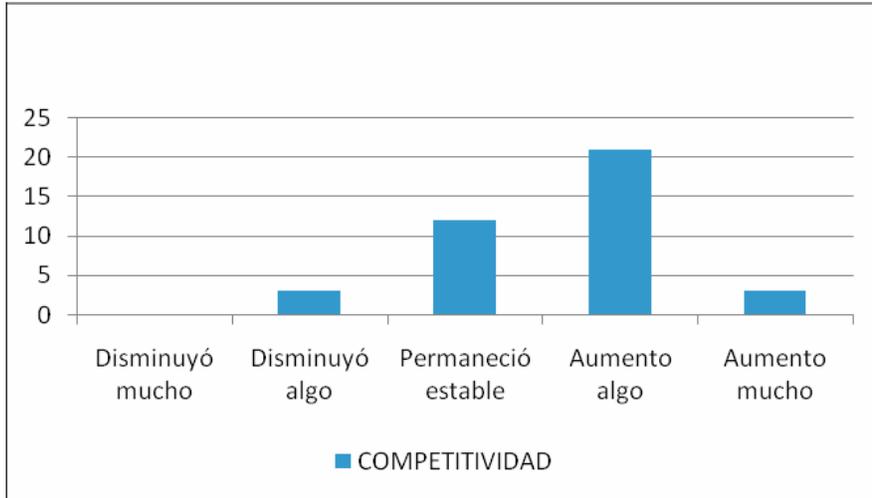


Figura 1. Análisis de la variable competitividad
Fuente: Elaboración propia

Es de suma importancia hacer la correlación de los datos como complemento de las medidas de tendencia central, dispersión, coeficiente de variación, asimetría y curtosis, para contar con una base estadística sólida y así poder fundamentar e interpretar el comportamiento de la competitividad de las PyMES en Morelia (Michoacán, México).

El coeficiente de Pearson (r) es un coeficiente de correlación paramétrico que indica hasta qué punto una variación en una variable corresponde con una variación en otra.

Guilford (1954) lo interpreta de la siguiente manera:

r	<	0.20	=	Correlación leve.	
r	de	0.20	a	0.40 =	Baja correlación, definida.
r	de	0.40	a	0.70 =	Correlación moderada.
r	de	0.70	a	0.90 =	Correlación alta.
r	de	0.90	a	1.00 =	Correlación altísima.

De acuerdo con Papua (1996) los valores varían de +1.00 que quiere decir correlación positiva perfecta; a través del cero que significa independencia completa o ausencia de correlación, hasta -1.00 que es una correlación perfecta negativa. Una correlación perfecta de +1.00 indica que cuando una variable se “mueve” en una dirección, la otra se mueve en la misma dirección y con la misma intensidad.

González Santoyo (2006) expone la ecuación del coeficiente de correlación entre la variable “x” e “y”, que mide el grado de asociación existente entre variables, lo que implica la fuerza de relación entre dos variables, para el caso la ecuación de cálculo es representada por (2).

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n(\sum X^2) - (\sum X)^2} \sqrt{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2}} \quad (2)$$

El coeficiente de determinación es el cuadrado del coeficiente de correlación (r^2); su valor representa la proporción de la variación de la variable dependiente “y”, que es explicado por la variable independiente “x” (para el caso de aplicación ver Tabla 11).

	Merca do	Tecnol o-gía	Siste- mas	Calida d	Rec. Huma- nos	Rel. Ext.	Compe ti- tividad
Mercado	1.000	.271	.373	.215	.145	.327	.462
Tecnología	.271	1.000	.231	.365	.360	.438	.580
Sistemas	.373	.231	1.000	.360	-.010	.408	.569
Calidad	.215	.365	.360	1.000	.482	.609	.852
Recursos Humanos	.145	.360	-.010	.482	1.000	.314	.629
Relaciones Exterior	.327	.438	.408	.609	.314	1.000	.853
Competitividad	.462	.580	.569	.852	.629	.853	1.000

Tabla 11. Correlaciones existentes entre variables
Fuente: Elaboración propia

4. RESULTADOS

1. Las PyMES Morelianas cuentan con un promedio de personal de 71.19 (media), directo e indirecto, éstas caen en la clasificación de industria pequeña (31-100) (Diario Oficial de la Federación, marzo 1999).
2. El 67% de los administradores de las empresas encuestadas manifestó tener estudios de licenciatura, mientras que el 15% realizó una maestría.
3. Se percibe bastante competencia en el mercado al que acuden las PyMES del sector industrial, el cual ha aumentado durante los últimos tres años.
4. A pesar que un 46.2% manifiesta cambios tecnológicos muy importantes, la capacitación de personal no aumentó en la misma proporción, pero sí hubo ahorros en materias primas.
5. Derivado de los mismos cambios, la variedad de productos aumentó levemente y no así el tiempo de llegada del producto al mercado, el cual permaneció estable.
6. La mayor parte de los encuestados manifestó no tener posibilidades de implementar el CAD / CAM (diseño y fabricación asistido por computador).
7. Una tercera parte manifestó que tiene parcialmente implementado un sistema de certificación de calidad (ISO 9001).
8. Los resultados de la encuesta realizada muestran un avance parcial de implementación en la mayoría de los procesos productivos de un control estadístico, al igual que paneles informativos de datos de producción y sistemas para prevenir errores.
9. En el caso de orden y limpieza se encontraron totalmente implementados, a diferencia de los tiempos estándares de producción, que están parcialmente implementados, restando competitividad este último factor.
10. Para cubrir las necesidades adicionales de producción y hacer frente a ese mercado cambiante, utilizan en su mayoría las horas extra, dentro de una plantilla estable, lo que implica hacer

una ampliación de la capacidad instalada o bien un cambio tecnológico para incrementar la competitividad.

11. Para poder cubrir las expectativas de calidad del mercado, capacitan a su personal operario.
12. Solamente una minoría de los directivos actuales llegó a su puesto a través de una planeación de carrera.

5. CONCLUSIONES

El índice de competitividad empresarial de las PyMES morelianas se encuentra en un 70%, este se requiere impulsar a través de:

- a. Centros de investigación.
- b. Vinculación empresarial.
- c. Políticas públicas orientadas a:
 - Desarrollo empresarial.
 - Desarrollo educativo.
 - Investigación y desarrollo tecnológico.

Se recomienda capacitar a los administradores de dichas empresas en herramientas administrativas actuales que permitan elevar la competitividad de sus productos y abrir nuevas líneas de investigación, que permitan conocer más las PyMES y poder establecer planes de acción en el corto y largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

Bohrnstedt, G.W. (1976). *Evaluación de la confiabilidad y validez en la medición de actitudes*. Trillas, México.

Bonales, V.J.; Sánchez, S.M. (2003). *Competitividad Internacional de las Empresas Exportadoras de Aguacate*. ININEE.

Chauca, M. (2000). *Administración Estratégica para la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa: El caso de las empresas manufactureras de la Ciudad de Morelia Michoacán*. Escuela Superior de Comercio y Administración, IPN. Tesis de Doctor en Ciencias.

Chávez Ferreiro, J. (2004). *Competitividad de las empresas que exportan fresa a los Estados Unidos de América, ubicadas en el Valle de Zamora, Michoacán*. Tesis doctoral, IPN-ESCA-CICA, México.

COECYT (2007). *Directorio empresarial Michoacán*.

González Santoyo, F. (2006). *Probabilidad y Estadística. Aplicación en la Administración*. FeGoSa.

Guilford, J.P. (1954). *Psychometric Methods*. Mc Graw Hill, New York.

IMCO (2007). *Situación Competitiva de Michoacán. Diagnóstico y próximos pasos. Michoacán ante el Reto de la competitividad*.

OCDE (1997). *Industrial Competitiveness*. OCDE, París.

Padua, J. (1996). *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. Colegio de México y FCE, 6ª reimp., México.

Ramos, R.R. (2001). *Modelos de evaluación de la Competitividad Internacional: Una aplicación empírica al caso de las Islas Canarias*. Universidad las Palmas de Gran Canaria. Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias Económicas.