

Efectos de la estrategia y la posición tecnológica en el rendimiento de la PYME manufacturera. Un estudio empírico en empresas mexicanas*



Effects of the strategy and technological position in the performance of the manufacturins SME. An empirical study of Mexican Companies

Alicia Gómez Martínez

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla - Mexico
agfludisa@hotmail.com

Gabriel Góngora Biachi

Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida - Mexico
ggongora@uady.mx

María Rosa López Mejía

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla - Mexico
mariarosalma@yahoo.com.mx

Fecha de recepción: 17/09/2012

Fecha de aprobación: 20/12/2012

Resumen

Son dos los objetivos de este trabajo; a) identificar las estrategias competitivas y la posición tecnológica que utilizan la PYME de los estados de Puebla y Yucatán; y b) realizar un análisis comparativo para conocer si el tipo de estrategias y posición tecnológica utilizada por la PYME industrial de dichos estados influyen en su rendimiento. En un estudio empírico, se comparan dos muestras representativas: 136 PYME poblanas y 169 yucatecas. Los resultados indican que el tipo de estrategia exploradora-analizadora es la que mayormente se usa en ambos estados y que son este tipo de empresas aquellas que tienen mayor rendimiento. También se comprobó que las empresas con posición tecnológica Fuerte- Buena tienen mayor rendimiento que aquellas que tienen posición tecnológica Sostenible-Débil.

Palabras clave: PYME, estrategia, posición tecnológica, rendimiento.

Abstract

This paper has two objectives: a) to identify the strategy and the technological position that SMEs of the states of Puebla and Yucatan; and b) to realize a comparative study to know if strategy and technological position used by the industrial SMEs of both states influencing their performance. An empirical study was made, comparing two representative samples: 136 SMEs of Puebla and 169 of Yucatan. The results show that the explorer-analyzer strategy was used by most enterprises in both states, and that kind of enterprises have better performance. Also, it was found that companies with technological position Strong-Good have better performance than firms with Sustainable-Weak position.

Keywords: SMEs, strategy, technological position, performance.

Clasificación JEL: L26

* Este producto forma parte de los trabajos en red realizados por el Cuerpo Académico de Estudio de la Contabilidad y los Sistemas Integrados de Gestión (CAECSIG), de la UADY y del Cuerpo Académico de Sistemas de Información Financiera y Control de Gestión en Organizaciones (SIFCG) de la BUAP. En este trabajo participan también la C.P. María Luisa Evia Urbina, del CAECSIG y el Mtro. en Contribuciones José Ma. Ruíz Rendón, del (SIFCG). Una versión preliminar de esta investigación, se presentó en el XIV Congreso Internacional de la Academia de Ciencias Administrativas, A.C. (ACACIA), 2010.

1. Introducción

El interés por impulsar el desarrollo de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME) ha sido cada vez mayor en los últimos años, en casi todos los países desarrollados o en proceso de desarrollo, porque son las que promueven la economía, tal y como lo muestran estudios para el caso de Estados Unidos (Audretsch, 2000), África (Liedholm y Mead, 1999), Japón (Urata y Kawai, 2001) o Europa (Carree y Thurik, 1998), así como para países de América Latina.

Dentro del entorno cambiante en el cual se desenvuelven las empresas, es importante que éstas alcancen y mantengan una estrategia competitiva, para su permanencia y funcionamiento. La capacidad de competencia de éstas dependerá de la forma en que se administren los recursos que posea, ya que sufren el impacto directo de variables externas que sumadas a las variables internas, afectando la competitividad (Aragón y Rubio, 2005). Las PYME son asimiladas como una vía por la cual los emprendedores pueden obtener ingresos, desarrollar plenamente sus capacida-

des empresariales, y también ser un medio para obtener éxito y crecimiento. Para ello, la estrategia es determinante, y es guía de las acciones necesarias para llevar a cabo los objetivos o las metas de la organización (Valdez, Zerón y Morales, 2008).

Las PYME representan entre un 96% y un 99% del total de las empresas de los países que forman parte de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), donde son fuentes generadoras de empleo, y representan aproximadamente una sexta parte de la producción industrial (OCDE, 2002b). Para el caso de México, y de acuerdo con datos del Censo Económico de 2009, en ese año existían 5'144'056 unidades económicas, donde el 95% son Micro (hasta 10 trabajadores), el 4% es pequeña (entre 11 y 50 trabajadores), el 8% es mediana (entre 51 y 250 trabajadores) y sólo el 0.2 % es grande (empleando a más de 250 trabajadores) (INEGI, 2009). Así, la PYME crea un porcentaje mayor de empleos comparado con las empresas grandes (Romero, 2006), componen la mayoría de establecimientos de la economía del país, y es por ello que tienen un papel importante en el desarrollo del país.

Un problema identificado en la PYME es que menos de la mitad de los pequeños negocios, cuentan con una estrategia definida (Sandberg, Robinson y Pearce II, 2001). Para poder sobrevivir en el entorno competitivo empresarial, es necesario que la PYME deje atrás la forma de pensar tradicional de llevar la dirección de un negocio, y establezca estrategias que le permitan enfrentar sus retos con mayor probabilidad de éxito. Para lograr esto la PYME cuenta con ventajas para de realizar cambios en la empresa: ser flexible, y ser capaz de reinventarse más rápido que una empresa de mayor tamaño (Axtle y Barber, 2007). En sentido contrario, como desventajas y causales de fracaso de la PYME, se mencionan: la falta de experiencia de los administradores del negocio, la pérdida de interés por el crecimiento y desarrollo del mismo, la falta de controles adecuados para enfrentar a problemas que pudieran surgir, y la insuficiencia de capital; todos ellos problemas que se presenta por la ausencia de una adecuada planeación de recursos, y la falta de identificación de riesgos (NAFINSA, 2004). Por tanto, es de interés y relevancia identificar los factores estratégicos que hacen que este tipo de empresas obtengan éxito, a pesar de que son vulnerables a factores de la economía tales como: el crecimiento económico del país, la reducción de la demanda interna, la sobrevaluación del tipo de cambio, la falta de acceso al financiamiento y su alto costo (Dussel, 2004).

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, las preguntas de investigación que orientan este estudio son:

- a. ¿Qué tipo de estrategias competitivas emplean las empresas poblanas y yucatecas?
- b. ¿Qué tipo de posición tecnológica tienen las PYME de Puebla y Yucatán?
- c. ¿El tipo de estrategia competitiva utilizada, afecta el rendimiento de las PYME estudiadas?

- d. ¿El tipo de posición tecnológica que tienen estas empresas, influye en su rendimiento?

La selección de los estados de Puebla y Yucatán se hizo de acuerdo con los resultados publicados de los Censos Económicos de 2009, donde se señala un desempeño destacado de dichos estados en cuanto a la generación de unidades económicas en sus respectivas zonas económicas, es decir, Puebla en la zona Centro y Yucatán en la península (INEGI, 2009). Por lo que respecta a Puebla, se encuentra en quinto lugar nacional en número de unidades económicas establecidas, con el 5.8% del total. Se seleccionó al sector industrial, ya que está ubicado en el primer lugar en cuanto a aportación al PIB estatal, con 24.80%.

Para el caso de Yucatán, este estado se encuentra catalogado como una de las diez regiones de crecimiento más acelerado (OCDE, 2008), siendo líder en la región sureste, aunque su industria no es del tamaño ni la tradición poblana. El interés de este estudio radica en comparar el comportamiento de las PYME industriales en dos estados y zonas de México de desarrollo industrial distintos, con ánimo de conocer si existe diferencia en la estrategia y en la posición tecnológica adoptada por las empresas de ambas regiones.

Este estudio pretende contribuir a la literatura existente sobre la estrategia y la posición tecnológica; por tanto, los resultados de un estudio empírico comparativo de empresas de Puebla y Yucatán son de gran importancia y utilidad para varios actores del desarrollo de las PYME y la innovación en el país, como son: 1) la Administración Pública, para informarles del comportamiento actual de la PYME que les permita fortalecer las decisiones de política pública, y fomentar el desarrollo de la gestión pública de la tecnología; 2) las PYME, para darles argumentos adicionales a la hora de tomar decisiones relativas a la estrategia y la tecnología, 3) los estudiosos del tema, al proporcionar evidencia de México sobre el uso de determinada estrategia, la posición tecnológica de la empresa y su efecto en la utilidad de la PYME; 4) a los empresarios, administradores e instituciones que agrupen a las PYME, para tener un panorama comparativo entre dos estados con diferente desarrollo industrial, y para fomentar la innovación tecnológica en sus organizaciones, e impulsar el uso de estrategias prospectivas y analizadoras en esas empresas, entre otros beneficios del estudio.

El objeto principal de este estudio es identificar las estrategias competitivas y la posición tecnológica que utilizan las PYME de los estados de Puebla y Yucatán. Adicionalmente, realizar un análisis comparativo en el que se conozca si el tipo de estrategias y posición tecnológica utilizada por las PYME industriales de los estados antes señalados influyen en su rendimiento.

Los objetivos concretos del estudio son:

- a. Identificar las estrategias competitivas que emplean las PYME de Puebla y Yucatán.

- b. Identificar la posición tecnológica que utilizan las PYME estudiadas.
- c. Realizar un análisis comparativo sobre las estrategias y posición tecnológica utilizadas en la PYME de Puebla y Yucatán y su impacto en el rendimiento.

El documento se organiza de la siguiente manera: en el apartado uno se revisan los aspectos conceptuales que se encuentran en la literatura y en estudios previos sobre los temas; en el dos se establece la metodología de la investigación y en el tres se presentan los resultados de la misma y las conclusiones.

2. Marco teórico y estudios empíricos previos

El marco teórico en el que se apoya esta investigación es la *Teoría de los Recursos y Capacidades*. La ventaja competitiva de una organización estará dada por la forma en la que se combinan los recursos que posee, con las capacidades del factor humano, y se vinculan a los factores del entorno que han conducido al éxito a otras empresas del sector (Grant, 1996); así, su estrategia competitiva estará conformada por el conjunto de elementos, factores, activos, habilidades, atributos que la empresa posee o controla y que le permiten formular y poner en marcha su estrategia (Navas y Guerras, 1998).

Aragón y Rubio (2009) identifican, en su revisión de la literatura, que la posición tecnológica, la innovación, los recursos comerciales, la calidad de los productos y servicios, la gestión de los recursos humanos, las capacidades directivas, junto con la flexibilidad de la estructura organizativa, los sistemas de información, la cultura y la cooperación son elementos que claramente contribuyen a la competitividad y al éxito de la PYME.

2.1. Relación Estrategia – Rendimiento

Actualmente, se le ha dado mucha importancia a la definición de estrategia, como factor de dirección y como campo de estudio de diversos estudiosos de la materia. Sin embargo, no existe un acuerdo universal de su concepto, ya que diversos autores la han definido desde un entorno y perspectiva diferente. La orientación hacia algún tipo de estrategia puede llevar a la empresa a su éxito, reflejado en un rendimiento y crecimiento (Snow y Hrebiniak, 1980).

Tal y como menciona Porter (1996), la estrategia es la creación de una única y valiosa posición, mediante un conjunto diferente de actividades; por consiguiente, la esencia del posicionamiento estratégico es la elección de actividades que sean diferentes a la de los competidores. El posicionamiento no solo se determina por las actividades que llevara a cabo la empresa, sino también por la relación que existan entre ellas; la ventaja competitiva viene de la manera en la que las actividades encajan y se refuerzan una con otra. Confirmando lo comentado por Porter (1996), para Ciobanu, Dragomir y Barbu (2008), la estrategia es la forma, en la que son entrelazadas las diferentes actividades implementadas por la empresa, en una forma única y diferente, que le permite obtener una

ventaja competitiva difícil de imitar. Así, la definición por parte de los administradores de las ventajas competitivas de una empresa, es una parte medular en la formulación de las estrategias. Para ello es pertinente identificar y desarrollar las actividades en las que la empresa tenga una clara ventaja sobre las demás, y buscar soluciones para eliminar, limitar o subcontratar aquellas actividades que no sea capaz de resolver por sí misma, o bien no pueda realizarlas de la mejor manera posible (Marangoci y Brânză, 2008).

En su investigación empírica, Jiménez, Cabello, Ruiz y García (2000), establecieron los perfiles teóricos de las estrategias de Miles y Snow, mediante un panel de expertos e información proporcionada por empresas, a partir de la valoración de los 22 factores competitivos establecidos por Robinson y Pearce (1988), tomando una muestra de 200 empresas españolas. Rubio y Aragón (2002) en su estudio realizado sobre una muestra de 473 PYMES de la Región de Murcia, España, identifican aquellos factores sobre los cuales la PYME basa su éxito: la posición tecnológica, la innovación, la calidad del producto o servicio, y la capacitación del personal; posteriormente adicionan a la innovación, la dirección y gestión del factor humano y la tecnología (Rubio y Aragón, 2009).

Para que las empresas dentro del nuevo entorno competitivo puedan perdurar en el largo plazo, es necesario que éstas tengan rendimiento (Foreman Peck, Gerry y Morgan, 2006). La medición de este factor permite conocer el desempeño que ha tenido la empresa en su pasado; asimismo, para incrementar la rentabilidad de la empresa, la administración estratégica debe usar y combinar indicadores, tanto financieros como no financieros (Broad, Goddard y Von Alberti, 2007). Siendo el crecimiento uno de los planes principales de la empresa -independientemente de la situación en la que se encuentre- (Fernández, 2007), ésta implementará estrategias que ayuden a minimizar los problemas internos y externos a las cuales se enfrente. El crecimiento de una empresa es importante, ya que permite el incremento de su capacidad de contratación de nuevo personal, la capacitación de sus empleados, y proporciona mayores recompensas al personal, para alentar a que incrementen los resultados (Laursen, Mahnke y Vejrup-Hansen, 2000).

Miles y Snow (1978), y Snow y Hambrick (1980) identifican cuatro orientaciones estratégicas: Defensiva, Exploradora, Analizadora y Reactiva. Thomas y Ramaswamy (1996) validaron la tipología de la estrategia de Miles y Snow (1978), mediante un análisis de la importancia que tiene la adecuada sinergia existente entre la gerencia y la estrategia seguida por la empresa para el rendimiento de la misma. Parnell (1997), con una muestra de 219 empresas, llega a la conclusión de que las empresas que usan una estrategia reactiva obtienen un rendimiento más bajo que las empresas que usan otro tipo de estrategia. En otro estudio, llevado a cabo por Glaister *et al.* (2008), encontraron que existe una relación positiva y significativa entre la planeación estratégica y el rendimiento de las empresas turcas, considerando que estas empresas operaban en un ambiente turbulento de negocios. Concluyeron, que esta evidencia muestra que la planeación estratégica debe consi-

derarse más como un proceso deliberado y formal que afecta positivamente el rendimiento de la empresa en vez de un proceso emergente. De la misma forma, Gruber (2007) encontró que la planeación puede ser de gran valor en entornos altamente dinámicos, contrario a los que han puesto en duda su utilidad en esos contextos. También Armstrong (1991), concluyó que los sistemas de planeación formal tienen un impacto positivo en el rendimiento. En el trabajo de Peel y Bridge (1998), en cuanto al examen de la relación entre la intensidad de la planeación estratégica y el uso de técnicas de presupuesto de capital y el rendimiento, encontraron que la rentabilidad y el éxito en el logro de objetivos se asociaron positivamente con la planeación minuciosa.

Por lo mencionado anteriormente, se considero pertinente estudiar la relación que hay entre el rendimiento y la estrategia así como la posición tecnológica implementada por las PYME. Para investigar la relación que existe entre los factores antes señalados se plantea la siguiente hipótesis:

H₁- Es mayor el rendimiento en las empresas que utilizan una estrategia Exploradora-Analizadora que las que usan estrategias, Defensiva-Reactiva.

2.2. Relación Posición Tecnológica – Rendimiento

Diversos autores consideran la capacidad de una empresa de innovar tecnológicamente, como una fuente de ventaja competitiva (Freeman, 1974; Sen y Egelhoff, 2000; Guan, Yak y Mok., 2006). Las empresas con una mejor posición tecnológica y mayor innovación, son más exitosas que aquellas con posición tecnológica más débil (Baldwin y Johnson, 1995; Donovan, 1996); de esta forma se aprecia la importancia de la tecnología y la innovación como factores estratégicos que deben tener la empresa para lograr permanencia con crecimiento. Por otro lado, en un ambiente competitivo en el que existen factores que impulsan a la empresa a tener un comportamiento innovador como parte de sus operaciones cotidianas, la tecnología adquiere importancia como factor de supervivencia dentro de ese ambiente (Baumol, 2002). La posición tecnológica forma parte de la estrategia de innovación¹ de la empresa. La innovación permite a dicha empresa fortalecer una ventaja competitiva en una económica global y en un ambiente cambiante.

De acuerdo con lo mencionado en párrafos anteriores se plantea la siguiente hipótesis:

H₂- Es mayor el rendimiento en las empresas que tienen una posición tecnológica Fuerte-Buena que aquellas que tienen una posición tecnológica Sostenible-Débil.

3. Metodología

La técnica para recopilar información fue a través de encuestas personales que se llevaron a cabo, para el caso de Puebla, entre el 2 de enero y el 28 de febrero de 2007 y para el caso de Yucatán, del 16 de diciembre de 2006 al 28 de febrero de 2007, utilizándose en ambos casos un cuestionario dirigido al gerente/propietario de la empresa como soporte. Se realizaron test de control en el proceso de elaboración de la encuesta. Es importante mencionar que en el desarrollo de las diferentes fases de esta investigación se ha respetado el secreto estadístico de la información utilizada. De esta forma la tasa de respuesta sobre las contactadas representa para el caso de Puebla el 71%, y para el caso de Yucatán el 74%. Y respecto de la población, la muestra utilizada representa el 11% de las empresas poblanas y el 27% de las empresas yucatecas. El diseño general de las muestras tiene como base los principios del muestreo estratificado en poblaciones finitas. Los criterios utilizados para la estratificación deben estar correlacionados con las variables objeto de estudio teniendo en cuenta que la ganancia en precisión es, en general, decreciente al aumentar el número de estratos. La clasificación sectorial utilizada proviene del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN). En la tabla 1 se muestra la distribución de las muestras y su grado de cobertura.

Población y Muestra

La población de PYME industriales manufactureras² según datos del Censo Económico 2004 del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2006) para el caso de Yucatán, es de 622 unidades económicas ubicadas principalmente en Mérida, que es la capital del estado. Para el caso de Puebla, la población es de 1,219 PYME. La muestra se conforma con 167 empresas industriales manufactureras del Estado de Yucatán. Para el caso de Puebla, la muestra está formada de 136 empresas con las mismas características.

Medición de Variables

Para determinar las variables dependientes, una vez fijados los objetivos de este estudio empírico, se realizarán las preguntas que se encuentran en los párrafos siguientes, con ánimo de identificar el efecto de la estrategia y la posición tecnológica en el rendimiento de la empresa:

Estrategia

Para analizar el tipo de estrategia que siguen las empresas se seleccionó la tipología de Miles y Snow (1978). Esta herramienta de clasificación ha sido usada en estudios como los realizados por McDaniel y Kolar (1987), Parnell y Wright (1993), Thomas y Ramaswamy (1996) y Zahra (2005). Se establecen cuatro categorías de empresas dependiendo de la estrategia seguida de acuerdo

1. La innovación debe de ser entendida como la manufactura de nuevos productos, nuevas tecnologías de producción, la adquisición de equipos más eficientes, el mejoramiento de técnicas administrativas y financieras, mejor desempeño, mejoramiento de la capacidad del factor humano, el mejoramiento del sistema de información (Sipos, 2008).
2. Se utilizó la clasificación oficial en México, contenida en el Diario Oficial de la Federación del 30 de diciembre de 2002, la cual define a la PYME como aquellas empresas que cuentan con más de 10 trabajadores y hasta 250 y a la microempresas como aquellas con 10 o menos trabajadores. Esta clasificación permite una mayor Comparabilidad internacional. Una clasificación de empresas posterior, del 30 de junio de 2009, incorpora a las ventas como criterio adicional al del número de trabajadores.

con la apreciación subjetiva del propietario-administrador: a) **Exploradora**: definida cuando la empresa suele realizar cambios y mejoras en los productos y mercados de manera constante tratando de ser la primera en desarrollar nuevos productos, aún cuando estas innovaciones no tengan éxito; b) **Analizadora**, se refiere a la empresa que mantiene una base relativamente estable de productos y mercados, mientras al mismo tiempo desarrolla de manera selectiva nuevos productos y mercados tratando de imitar a las empresas que ya han desarrollado nuevos productos y han tenido éxito; c) **Defensiva**, es la empresa que ofrece un conjunto relativamente estable de productos para un mercado relativamente estable. Además no está interesada en las modificaciones y se concentra en la mejora continua de los productos que ofrece; y d) **Reactiva**, aquella empresa que no cuenta con un área de producto-mercado duradera y estable; normalmente actúa forzada por las presiones del entorno y de la competencia. A partir de esta clasificación se ha realizado la siguiente codificación: toma el valor 1 cuando la empresa sigue una estrategia exploradora, 2 cuando es analizadora, 3 cuando es defensiva y 4 cuando es una estrategia reactiva.

Posición Tecnológica

Para analizar la posición tecnológica de una empresa, se consideró la capacidad de innovar tecnológicamente que tiene, siendo lo anterior una fuente de ventaja competitiva (Freeman, 1974; Sen y Egelhoff, 2000; Guan *et al.*, 2006). Usando la metodología de AECA (2005) y la apreciación subjetiva del propietario-administrador, se mide la orientación tecnológica de la empresa a través del

“enfoque del párrafo”³ para conocer la percepción que tiene la empresa de su propia metodología. Las categorías de nivel de tecnología son: a) **Fuerte**, la empresa realiza un desarrollo interno de la tecnología que utiliza, con el fin de obtener mejores resultados que la competencia; b) **Buena**, la tecnología adquirida por la empresa o uso que se hace de ella la posiciona por delante de la competencia; c) **Sostenible**, la tecnología que utiliza es la misma que se utiliza en la mayoría de las empresas del sector y solo realizan nuevas inversiones cuando comprueban que la competencia obtuvo buenos resultados; y d) **Débil**, la empresa considera que sus principales competidores tienen una tecnología más eficiente o moderna que la suya.

Rendimiento

Se usaron las variables de rendimiento propuestas por Quinn y Rohrbaugh (1983), midiéndolas en una escala Likert del 1 (desfavorable) al 5 (favorable): 1) Modelo de procesos internos: se centra en el control interno dando una gran importancia a la comunicación de la información y considerando la estabilidad y el control como los objetivos principales dentro de la empresa; 2) Modelo de sistema abierto: descansa sobre la flexibilidad externa, considerando como principales objetivos de la organización el crecimiento, los recursos y el apoyo externo; 3) Modelo racional: está relacionado con el control desde un punto de vista externo, centrándose sobre criterios de eficiencia y productividad; y 4) Modelo de relaciones humanas: presta atención a la flexibilidad desde un punto de vista interno, con el propósito de desarrollo los recursos humanos dentro de la empresa. La validez de las escalas se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1. Fiabilidad de la escala de la Variable Rendimiento

Indique la evolución de los siguientes aspectos de su empresas en los dos últimos años: (1=Muy desfavorable, 5= Muy favorable)	Fiabilidad de la escala PUEBLA	Fiabilidad de la escala YUCATÁN
Modelo de Procesos Internos - Calidad del producto - Eficiencia de los procesos operativos internos - Organización de las tareas del personal	Alfa de Cronbach = 0.828 Factorial: 1 factor Varianza explicada: 74.46 Sig. Bartlett: 0.000 KMO: 0.701	Alfa de Cronbach = 0.685 Factorial: 1 factor Varianza explicada: 61.40 Sig. Bartlett: 0.000 KMO: 0.640
Modelo de Sistema Abierto - Satisfacción de los clientes - Rapidez de adaptación a las necesidades de los mercados - Imagen de la empresa y de sus productos	Alfa de Cronbach = 0.741 Factorial: 1 factor Varianza explicada: 66.14 Sig. Bartlett: 0.000 KMO: 0.678	Alfa de Cronbach = 0.743 Factorial: 1 factor Varianza explicada: 66.14 Sig. Bartlett: 0.000 KMO: 0.669
Modelo Racional - Participación en el mercado - Rentabilidad	Alfa de Cronbach = 0.783 Factorial: 1 factor Varianza explicada: 69.79 Sig. Bartlett: 0.000 KMO: 0.688	Alfa de Cronbach = 0.832 Factorial: 1 factor Varianza explicada: 75.08 Sig. Bartlett: 0.000 KMO: 0.711
Modelo de Relaciones Humanas - Productividad - Motivación/ satisfacción de los trabajadores - Permanencia del personal (Reducción de la rotación) - Asistencia y puntualidad del personal	Alfa de Cronbach = 0.736 Factorial: 1 factor Varianza explicada: 65.48 Sig. Bartlett: 0.000 KMO: 0.622	Alfa de Cronbach = 0.785 Factorial: 1 factor Varianza explicada: 70.14 Sig. Bartlett: 0.000 KMO: 0.685

Fuente: elaboración propia.

3. Consistente en proporcionar a los encuestados textos con definiciones alternativas de los arquetipos estratégicos de Miles y Snow y pidiendo se señale con cuál de ellas se identifica la empresa (Aragón y Sánchez, 2003).

Tabla 1. Distribución sectorial de las muestras

Actividad	PUEBLA Nº de Empresas	%	YUCATÁN Nº de Empresas	%
Industria alimentaria. Industria de las bebidas y del tabaco	19	14	34	20
Fabricación de insumos textiles. Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir. Fabricación de prendas de vestir. Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos excepto prendas de vestir	39	28	28	16
Industria de la madera	6	4	5	3
Industria del papel. Impresión e industrias conexas	8	6	4	2
Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón. Industria química. Industria del plástico y del hule. Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	24	18	28	16
Industrias metálicas básicas. Fabricación de productos metálicos	11	8	19	11
Fabricación de maquinaria y equipo	9	7	10	6
Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios eléctricos. Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos. Fabricación de equipo de transporte	13	10	5	3
Fabricación de muebles y productos relacionados	3	2	23	14
Otras industrias manufactureras	4	3	13	8
TOTAL	136	100	169	100

Fuente: elaboración propia.

Como variables de control, se usarán las asociadas con características de la empresa, mismas que se muestran en el cuadro 2.

Cuadro 2. Variables de control

Antigüedad	Variable Continua. Número de años de la constitución de la empresa. A partir de esa variable se construye una dicotómica, que toma valor 0 cuando la empresa tiene menos de 10 años de antigüedad y se denomina joven; toma valor 1 cuando la empresa tiene 10 ó más años y se denomina madura. Esta re-codificación ha sido utilizada previamente por los estudios de Holmes y Nichols (1989), AECA (2002 y 2005) y Yasuda (2005).
Control familiar	Valor de 1 cuando la empresa es familiar (un grupo familiar tiene más del 50% del capital) y valor 0 cuando no es familiar
Tamaño	Promedio de empleados del año 2006
Formación del gerente	Valor 1 si el gerente tiene estudios universitarios de grado medio o superior y valor 0 si el gerente tiene estudios primarios o bachiller o técnicos.
Ventas	Se mide con una variable continua cual tomará un valor que va de 0 a infinito.

Fuente: elaboración propia.

4. Análisis de resultados

Características de las muestras

La tabla 1, muestra la distribución de las muestras presentadas; se destaca como los sectores más participativos: la industria textil en Puebla, con un porcentaje de 28%, y de

la industria alimenticia en Yucatán, con un 20%. Por otro lado, las industrias de fabricación de muebles para Puebla con 2% y la industria de papel para Yucatán, con la misma participación, son los sectores con menor participación en la encuesta.

Las tablas 2, 3 y 4 caracterizan a las muestras objeto del estudio; del análisis de éstas y se destaca que las empresas poblanas obtuvieron mayores utilidades que sus similares yucatecas (ver Tabla 2).

Tabla 2. Composición de las muestras según el tipo de empresa

	PUEBLA		YUCATÁN	
	Empresas	(%)	Empresas	(%)
Empresas con pérdidas	12	8.8	29	17.2
Empresas con utilidad mínima (10% o menos)	75	55.1	81	47.9
Empresas con utilidad razonable (más del 10%)	49	36.1	59	34.9
Total	136	100.0	169	100.0

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con los datos descriptivos de la tabla 3, el promedio de empleados de las PYME de Puebla en 2006 fue mayor que las de Yucatán (63 *versus* 42), las ventas promedio anuales de ese año -en miles de pesos- son sustancialmente mayores en las empresas poblanas que en las yucatecas (\$ 40,753 contra \$ 15,972), pero las últimas son ligeramente más antiguas (su edad promedio es de 19 años, comparado contra 17 de las poblanas).

Tabla 3. Descriptivos de las variables caracterizadoras

	PUEBLA		YUCATÁN	
	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica
Número medio de empleados (2006)	63	15.3	42	49.8
Ventas medias (miles de pesos) (2006)	40,753	149,581.1	15,972	38,692.6
Edad de la empresa	17.0	15.3	19.0	15.0

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 4 se pueden observar diferentes variables caracterizadoras. En primer lugar, el 65% de las empresas de Puebla son familiares, en tanto que en Yucatán son más las empresas con esa característica (el 81%). En la muestra poblana, el 64% de las empresas entrevistadas son pequeñas, y el 36% medianas (en Yucatán, 56% pequeñas y 44% medianas); también se observa que en un 77% de las empresas de Puebla, los gerentes/propietarios tienen estudios universitarios y la estrategia competitiva más empleada es la Analizadora (43%). En el caso de Yucatán, menor proporción de los gerentes/propietarios tienen formación universitaria (el 60%), y la estrategia empleada en mayor porcentaje es más conservadora (Defensiva, con 40%).

Tabla 4. Descriptivos de las variables caracterizadoras

	PUEBLA	YUCATÁN
Empresas Familiares (variable propiedad)	65	81
Empresas pequeñas	64	56
Empresas medianas	36	44
Formación universitaria del gerente	77	60
Estrategia Exploradora	21	21
Estrategia Analizadora	43	33
Estrategia Defensiva	29	40
Sin estrategia	7	6

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5 se presentan los tipos de estrategia empleada por las empresas objeto de estudio, agrupadas en dos estratos para mejor interpretación. La estrategia Exploradora-Analizadora es usada en mayor número de empresas (Puebla: 60% de las pequeñas y 74% de las medianas, Yucatán: 53% y 64% respectivamente). Si consideramos como estrategias más agresivas y proactivas a las estrategia Exploradora y Analizadora, y sumamos los valores de las pruebas, observamos que las empresas poblanas utilizan en mayor medida estrategias proactivas y más agresivas que las empresas yucatecas). Lo anterior se puede explicar por la cercanía que tienen al mercado del Distrito Federal y su zona conurbada, que es más competido que el mercado del sureste.

En relación a la posición tecnológica, el 56% de las empresas pequeñas de Puebla es Fuerte-Buena, así como el 49% de las medianas (en Yucatán, el 54% de las pequeñas y el 80% de las medianas). La posición tecnológica Fuerte-Buena se presenta predominantemente en las empresas medianas de la industria yucateca.

Tabla 5. Estrategia y posición tecnológica de las empresas según tamaño

	PUEBLA		YUCATÁN	
	Pequeñas %	Medianas %	Pequeñas %	Medianas %
Exploradora-Analizadora	60	74	53	64
Defensiva-Reactiva	40	26	47	36
<i>Posición tecnológica</i>				
Fuerte-Buena	56	49	54	80
Sostenible-Débil	44	51	46	20

Fuente: elaboración propia.

A través de un contraste de diferencias de medias para muestras independientes, en la tabla 6 se observa la evolución de diferentes aspectos del rendimiento, comparando los estados de Puebla y Yucatán. Para el caso de las empresas poblanas, y en opinión de los gerentes-propietarios entrevistados, la evolución en el rendimiento fue mayor en aquellas empresas que tienen una empresa considerada más agresiva, que en aquellas que tienen estrategia más conservadora. Particularmente, presentan los mayores valores la calidad del producto (calificada con 4.19), y la satisfacción de los clientes (4.09). El puntaje es menor cuando se emplea estrategia exploradora-analizadora en factores como: productividad (con media 3.81), rentabilidad (3.44) y participación en el mercado (3.42).

Para el caso de Yucatán, se observó un fenómeno inverso. La evolución de los aspectos del rendimiento fue mayor en aquellas empresas con estrategia más conservadora (Defensiva-Reactiva) que en aquellas con estrategia más agresiva (exploradoras-analizadoras). Los aspectos del rendimiento con mejores calificaciones reportadas fueron: imagen de la empresa y sus productos (con media 4.11), la productividad (con 3.99), la asistencia y puntualidad del personal (3.99). Los valores menores se dieron en la rapidez en la adaptación a las necesidades de los mercados (con una media de 3.58). Ver Tabla 6

Los resultados anteriores dan soporte parcial a la aprobación de la hipótesis número uno, que sostiene que las empresas que emplean una estrategia exploradora-analizadora para competir, tienen un rendimiento mayor, ya que fue demostrada para el caso de Puebla, pero no para el de Yucatán.

Hablando de la posición tecnológica, se puede observar en la tabla 7 que en la muestra poblana las empresas con posición tecnológica Fuerte-Buena, presentaron una mejor evolución del rendimiento que aquellas empresas con tecnología sostenible-débil. Esta condición se da también entre las empresas yucatecas, aunque es menor el número de factores que presentan diferencias significativas entre los grupos, que permita afirmar que la diferencia no es producto del azar. Para el caso de Puebla, los valores que son mayores se muestran en los factores: calidad en el producto (valorada con una media de 4.20), la satisfacción de los clientes (calificada con 4.17) y la rapidez de adaptación a las necesidades de los mercados

Tabla 6. Comparación Estrategia Competitiva/ evolución del Rendimiento Puebla - Yucatán

Variables del Rendimiento	Estado	Media total	Desv. Est. total	Estrategia competitiva		Sig.
				Exploradora-Analizadora	Defensiva-Reactiva	
Calidad del producto	PUEBLA	3.94	0.94	4.19	3.47	0.000 ***
	YUCATÁN	4.23	0.85	4.14	4.30	0.213
Eficiencia de los procesos operativos internos	PUEBLA	3.96	0.96	3.89	3.31	0.001 ***
	YUCATÁN	3.73	0.90	3.60	3.84	0.091
Organización de las tareas del personal	PUEBLA	3.70	0.93	3.77	3.58	0.261
	YUCATÁN	3.83	0.93	3.73	3.92	0.172
Satisfacción de los clientes	PUEBLA	3.94	0.89	4.09	3.66	0.008 ***
	YUCATÁN	4.39	0.80	4.40	4.38	0.875
Rapidez de adaptación a las necesidades de los mercados	PUEBLA	3.67	0.98	3.85	3.35	0.005 ***
	YUCATÁN	3.71	0.96	3.40	3.58	0.000 ***
Imagen de la empresa y de sus productos	PUEBLA	3.80	1.00	3.90	3.62	0.116 *
	YUCATÁN	3.86	0.98	3.57	4.11	0.000 ***
Participación en el mercado	PUEBLA	3.26	1.11	3.42	2.97	0.027 **
	YUCATÁN	3.70	1.02	3.52	3.85	0.041 **
Rentabilidad	PUEBLA	3.22	1.12	3.44	2.81	0.001 ***
	YUCATÁN	3.60	0.97	3.42	3.75	0.028 **
Productividad	PUEBLA	3.69	1.07	3.81	3.45	0.061 *
	YUCATÁN	3.82	0.93	3.63	3.99	0.011 **
Motivación/ satisfacción de los trabajadores	PUEBLA	3.37	1.09	3.47	3.18	0.141
	YUCATÁN	3.55	1.10	3.27	3.79	0.002 ***
Permanencia del personal (Reducción de la rotación)	PUEBLA	3.25	1.27	3.30	3.14	0.487
	YUCATÁN	3.68	1.25	3.46	3.87	0.034 *
Asistencia y puntualidad del personal	PUEBLA	3.29	1.32	3.31	3.25	0.775
	YUCATÁN	3.81	1.12	3.60	3.98	0.400 *

ANOVA, significación de la F

(*): $p < 0.1$; (**): $p < 0.05$; (***): $p < 0.01$

Valor del ítem: 1 Muy desfavorable; 5 Muy favorable

Fuente: elaboración propia.

(3.93). Los valores menores se dieron en: Asistencia y puntualidad del personal (3.47) y Reducción de la rotación del personal (3.49) y rentabilidad (3.49).

Para el caso yucateco, se observan menos diferencias significativas entre los grupos. Aquellos factores con mayor puntuación fueron: imagen del producto (4.12) y asistencia y puntualidad del personal (4.08). Por último, la motivación y satisfacción de los empleados fue de 3.79. Los demás factores no mostraron diferencias significativas entre los grupos.

Los resultados anteriores llevan a la aprobación de la hipótesis número dos, que sostiene que las empresas que poseen una posición tecnológica Fuerte-Buena, tienen un rendimiento mayor. Lo anterior fue demostrado plenamente el caso de Puebla, y parcialmente para el de Yucatán. Ver Tabla 7.

Análisis Multivariante

En este apartado, en primer lugar, nos interesa conocer las características de las empresas estudiadas, que pueden adoptar estrategias exploradoras-analizadoras en vez de estrategias defensivas-reactivas. Para lograr dicho objetivo se realizó un análisis de regresión logística binaria, por el método de introducción, lo que permite apreciar las posibles interrelaciones en los comportamientos de los grupos analizados. Para determinar la validez de los modelos se utiliza el test de la razón de verosimilitud, la medida de Hosmer y Lemeshow de ajuste global y el porcentaje global de acierto en la clasificación. En cuanto a la bondad del ajuste del modelo ofrecemos los estadísticos R^2 alternativos de Cox y Snell y de Nagelkerke.

En la tabla 8 se pueden apreciar, en los signos del coeficiente beta una relación positiva y significativa (95%)

con la variable tamaño de la empresa. Esta relación indica que las empresas que tienen mayor preferencia por el empleo de estrategias exploradora-analizadora son aquellas que son de mayor tamaño. Asimismo, surge una relación negativa con la variable empresa familiar, pero no es significativa. Adicionalmente, se puede constatar una relación positiva y significativa (95%) con la variable edad, lo que significa que las empresas de mayor antigüedad son las más proclives a usar estrategias más agresivas para competir en los mercados. Con relación al nivel de estudios del administrador, se puede observar una relación negativa y significativa al 99%, lo que significa que a menor nivel de estudios del administrador, las empresas optarán por estrategias más innovadoras.

Tabla 8. Regresión Logística Estrategia PYME poblanas

Variables independientes	B	E.T.	Wald	Sig.	Exp (B)
Tamaño	0.957	0.441	4.704	0.030	2.604
Empresa familiar	-0.665	0.447	2.210	0.137	0.514
Edad	0.033	0.016	4.420	0.036	1.033
Nivel de estudios del administrador	-1.083	0.449	5.816	0.016	0.339
Constante	-0.797	0.574	1.928	0.165	0.451

Notas: B: coeficientes logísticos, son en realidad medidas de los cambios en el ratio de probabilidades, denominado odds ratio. Un coeficiente positivo aumenta la probabilidad, mientras que un valor negativo disminuye la probabilidad predicha. E.T.: error típico. Wald: estadístico de Wald. Sig.: nivel de significación. Exp(B): coeficiente exponenciado. La significación estadística del modelo se ha determinado utilizando la medida de Hosmer Lemeshow de ajuste global donde se obtiene un contraste estadístico que indica que no existe diferencia estadística significativa entre las clasificaciones observadas y predichas, ya que el valor de la Chi-cuadrado es no significativo (Chi-cuadrado: 6.531 (sig.: 0.588). Como medida de calidad de ajuste obtenemos un porcentaje global de acierto del 69.9% si usamos el modelo con función clasificatoria. Resumen del modelo: -2 log de la verosimilitud: 155.587, R2 de Cox y Snell: 0.143 R2 de Nagelkerke: 0.197. Pruebas omnibus sobre los coeficientes del modelo Chi-cuadrado: 21.009 (sig.: 0.000).

Fuente: elaboración propia.

Por lo que se refiere a las características de las empresas yucatecas más interesadas en el uso de estrategias exploradora-analizadora, el análisis de regresión logística señala (tabla 9) el tamaño con una diferencia negativa significativa a un 95%, lo que significa que mientras más pequeña sea la empresa, empleará en mayor medida estrategias exploradoras analizadoras. Este resultado es contrario a los que presenta la PYME poblana. Las variables restantes no demostraron diferencias significativas.

Por lo que respecta a la posición tecnológica, el análisis de la tabla 10, (usando una regresión logística binaria por el método de introducción) muestra las características de las empresas poblanas que optarían por adoptar una posición tecnológica fuerte-buena, en vez de una sostenible-débil. Son dos las variables que presentan una relación positiva y significativa (99%): en primer lugar tenemos a la variable empresa familiar, lo que se puede interpretar como mayor tendencia de esas empresas a tener posición tecnológica fuerte-buena.

Tabla 9. Regresión Logística Estrategia PYME yucatecas

Variables independientes	B	E.T.	Wald	Sig.	Exp (B)
Tamaño	-1.357	0.536	6.399	0.011	0.258
Empresa familiar	-0.272	0.488	0.311	0.577	0.782
Edad	-0.042	0.144	0.085	0.770	0.959
Nivel de estudios del administrador	0.480	0.373	1.653	0.198	1.615
Constante	-2.576	1.259	4.186	0.041	0.076

Notas: B: coeficientes logísticos, son en realidad medidas de los cambios en el ratio de probabilidades, denominado odds ratio. Un coeficiente positivo aumenta la probabilidad, mientras que un valor negativo disminuye la probabilidad predicha. E.T.: error típico. Wald: estadístico de Wald. Sig.: nivel de significación. Exp (B): coeficiente exponenciado. La significación estadística del modelo se ha determinado utilizando la medida de Hosmer Lemeshow de ajuste global donde se obtiene un contraste estadístico que indica que no existe diferencia estadística significativa entre las clasificaciones observadas y predichas, ya que el valor de la Chi-cuadrado es no significativo (Chi-cuadrado: 2.378 (sig.: 0.936). Como medida de calidad de ajuste obtenemos un porcentaje global de acierto del 69.1% si usamos el modelo con función clasificatoria. Resumen del modelo: -2 log de la verosimilitud: 156.942, R2 de Cox y Snell: 0.203 R2 de Nagelkerke: 0.271. Pruebas omnibus sobre los coeficientes del modelo Chi-cuadrado: 30.859 (sig.: 0.000).

Fuente: elaboración propia.

También se observa que la variable edad indica que las empresas de mayor antigüedad tendrían una posición tecnológica fuerte-buena en mayor proporción que las empresas jóvenes. Adicionalmente, se observa una relación negativa con las variables: nivel de estudios del administrador y tamaño, pero no son significativas.

Tabla 10. Regresión Logística Posición Tecnológica PYME poblanas

Variables independientes	B	E.T.	Wald	Sig.	Exp (B)
Tamaño	-1.199	0.409	0.236	0.627	0.820
Empresa familiar	1.684	0.451	13.948	0.000	5.385
Edad	0.042	0.018	5.657	0.017	1.043
Nivel de estudios del administrador	0.093	0.463	4.040	0.841	1.098
Constante	-1.944	0.661	8.650	0.003	0.143

Notas: B: coeficientes logísticos, son en realidad medidas de los cambios en el ratio de probabilidades, denominado odds ratio. Un coeficiente positivo aumenta la probabilidad, mientras que un valor negativo disminuye la probabilidad predicha. E.T.: error típico. Wald: estadístico de Wald. Sig.: nivel de significación. Exp (B): coeficiente exponenciado. La significación estadística del modelo se ha determinado utilizando la medida de Hosmer Lemeshow de ajuste global donde se obtiene un contraste estadístico que indica que no existe diferencia estadística significativa entre las clasificaciones observadas y predichas, ya que el valor de la Chi-cuadrado es no significativo (Chi-cuadrado: 2.378 (sig.: 0.936). Como medida de calidad de ajuste obtenemos un porcentaje global de acierto del 69.1% si usamos el modelo con función clasificatoria. Resumen del modelo: -2 log de la verosimilitud: 156.942, R2 de Cox y Snell: 0.203 R2 de Nagelkerke: 0.271. Pruebas omnibus sobre los coeficientes del modelo Chi-cuadrado: 30.859 (sig.: 0.000).

Fuente: elaboración propia.

Al analizar los resultados obtenidos del análisis de regresión logística para el estudio de la posición tecnológica de las empresas de Yucatán (tabla 11), se destacan diferencias positivas y significativas en las variables: nivel de estudios del administrador (95%) y rendimiento (99%).

Esto significa que entre mayor sea el grado de estudio del administrador, la empresa tendrá posición tecnológica más innovadora.

Tabla 11. Regresión Logística Posición Tecnológica PYME yucateca

Variables independientes	B	E.T.	Wald	Sig.	Exp (B)
Tamaño	-0.257	0.443	0.337	0.562	0.773
Empresa familiar	0.355	0.506	0.492	0.483	1.426
Edad	0.028	0.142	0.040	0.842	1.029
Nivel de estudios del administrador	0.688	0.384	3.210	0.073	1.989
Constante	3.375	1.279	6.963	0.008	29.218

Notas: B: coeficientes logísticos, son en realidad medidas de los cambios en el ratio de probabilidades, denominado odds ratio. Un coeficiente positivo aumenta la probabilidad, mientras que un valor negativo disminuye la probabilidad predicha. E.T.: error típico. Wald: estadístico de Wald. Sig.: nivel de significación. Exp (B): coeficiente exponentado. La significación estadística del modelo se ha determinado utilizando la medida de Hosmer Lemeshow de ajuste global donde se obtiene un contraste estadístico que indica que no existe diferencia estadística significativa entre las clasificaciones observadas y predichas, ya que el valor de la Chi-cuadrado es no significativo (Chi-cuadrado: 2.378 (sig.: 0.936). Como medida de calidad de ajuste obtenemos un porcentaje global de acierto del 69.1% si usamos el modelo con función clasificatoria.

Resumen del modelo: $-2 \log$ de la verosimilitud: 156.942, R2 de Cox y Snell: 0.203 R2 de Nagelkerke: 0.271. Pruebas omnibus sobre los coeficientes del modelo Chi-cuadrado: 30.859 (sig.: 0.000).

Fuente: elaboración propia.

5. Conclusiones y discusión

Este trabajo ha buscado realizar un estudio comparativo sobre las relaciones existentes entre la posición tecnológica y la estrategia empleada para competir por las PYMES industriales de Puebla y Yucatán y su rendimiento. Para lograr este objetivo se compararon dos muestras representativas, de dichas regiones formadas por 136 empresas manufactureras poblanas y 169 yucatecas.

Los resultados muestran una evolución similar en ambos estados en cuanto a la posición tecnológica como factor que estimula el rendimiento, pero diferente en cuanto a la relación estrategia-rendimiento. Aunque los resultados fueron positivos, no se pudo establecer diferencias significativas entre los grupos formados por tipo de estrategia utilizada, para los factores relacionados con el rendimiento en el caso de Yucatán.

Estudios empíricos realizados previamente en México, destacan que tratándose de PYME, son las empresas de mayor tamaño las que emplean estrategias más competitivas, principalmente para tener la ventaja de actuar primero, implementando cambios innovadores en el mercado, manteniendo un interés prioritario en los clientes y sus productos (Aragón y Rubio, 2005). Los resultados confirman lo anterior para el caso de Puebla y Yucatán, ya que las empresas que emplean una estrategia exploradora-analizadora, se caracterizan por ser medianas, maduras (tienen más de 10 años de edad) y reportan evolución en el rendimiento favorables en aspectos como la calidad del producto y la satisfacción de los clientes, independientemente del sector al que pertenezcan.

Destaca en la comparación, que las empresas poblanas usan en mayor medida que las yucatecas estrategias más agresivas. Lo anterior se podría explicar considerando que las empresas de Puebla se enfrentan a mercados mucho más competitivos que las empresas yucatecas.

En lo que se refiere a la posición tecnológica, para el caso de Yucatán puede establecerse una relación entre el tamaño de la empresa y su posición tecnológica: son las más grandes las que tienen mejor tecnología. Para el caso de Puebla, esta relación se confirma en las pequeñas empresas, pero no para las medianas. También se comprobó que tanto las PYMES poblanas como las yucatecas que desarrollan una mejor posición tecnológica, presentan rendimientos muy favorables, particularmente en aspectos relacionados con el mercado (calidad del producto y satisfacción de los clientes), señalando un gran interés en la mejora de sus procesos internos para mantener una posición de liderazgo en sus nichos de mercado, lo que coincide con estudios realizados en México en empresas manufactureras (Ollivier y Thomson, 2009).

Esta investigación tuvo varias limitaciones: a) el estudio se refiere sólo al sector industrial manufacturero; ampliar este trabajo a los sectores comercial y de servicios permitirá una mejor visión de los resultados aquí obtenidos; b) el estudio se realizó en dos estados de la República Mexicana, por lo que se debe tener cautela al considerar los resultados presentados; c) se trata de un estudio de tipo transversal; es decir que refleja la situación de las empresas en un punto en el tiempo. Lo anterior da la pauta para futuras líneas de investigación, por lo que se propone que se realicen estudios en otros sectores como el de servicios y comercial para poder ampliar el espectro de resultados. Así mismo, es conveniente contrastar los resultados con otros estados de la República Mexicana, ampliar el horizonte temporal de este estudio para observar si las condiciones permanecen en el tiempo, y estudiar la influencia de otros factores, como la innovación, los apoyos financieros a la misma y las barreras que dificultan la estrategia y la inversión en tecnología.

6. Bibliografía

- AECA (2002). *Factores determinantes de la eficiencia y rentabilidad de las Pyme en España, Estudios Empíricos*. Madrid, España: Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas.
- AECA. (2005). *Estrategia e innovación de la Pyme industrial en España. Estrategia e innovación de la Pyme industrial en España*. España.
- Aragón, S. A. y Rubio, B. A. (2009-02). Recursos críticos y estrategia en la Pyme industrial, *Información Comercial Española, Revista de Economía*, n. 846, (pp. 193-212).
- Aragón A. y Sánchez G. (2003-09). Orientación estratégica, características de gestión y resultados: un estudio en las

- PYME españolas, *Información Comercial Española, Revista de Economía*, n. 809, (pp. 169-187).
- Armstrong, J.S. (1991). Strategic planning improves manufacturing performance. *Long Range Planning*, 24(4), (pp. 127-139).
- Audretsch, D. B. (2000). *The Economic Role of Small-and Medium-Sized Enterprises: The United States*. Discussion Paper. Indiana, USA: Institute of Development Strategies. School of Public and Environmental Affairs School of Public and Environmental Affairs. Recuperado 01/02/2013 de: <http://spea.indiana.edu/ids/pdfholder/ISSN-00-2.pdf>
- Axtle, M. Á. y Barber, C. M. (2007-05). La Responsabilidad Social en las PYMES. *Revista Fortuna*, v5(52). [en línea] Recuperado 01/02/2013 de: <http://revistafortuna.com.mx/opciones/archivo/2007/mayo/index.php>
- Baldwin, J. R. & Johnson, J. (1995). *Business Strategies In Innovative and Non Innovative Firms in Canada*. No. 7. Working Papers. Micro-Economic Studies and Analysis Division. Recuperado 01/02/2013 de <http://publications.gc.ca/collections/Collection/CS11-0019-73E.pdf>
- Baumol, W.J (2002). *The Free-Market Innovation Machine*. Princeton: Princeton University Press
- Broad, M., Goddard, A. & Von Alberti, L. (2007). Performance, Strategy and Accounting in Local Government and Higher Education in the UK. *Public Money & Management*, 27(2), (pp. 119-126).
- Carree, M. & Thurik, A. (1998). Small Firms and Economic Growth in Europe. *Atlantic Economic Journal*, 26 (2), (pp. 137-146).
- Ciobanu G., Dragomir L. & Barbu A. (2008). Is China's economic growth a danger for others economies?, *Revista Tinerilor Economisti (The Young Economists Journal)*, 1(11), (pp. 86-91).
- Donovan, W. M. (1996). Can Technology Really Help Small Business? *Small Business Forum*, otoño, 14(2), (pp. 77-78).
- Drucker, P. (2002). *Los Desafíos de la Gerencia para el Siglo XXI*. Margarita Cárdenas (trad). Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Norma.
- Dussel, P. (2004). Pequeña y mediana empresa en México: condiciones, relevancia en la economía y retos de política. *Economía UNAM* n. 2, (pp. 64-84).
- Fernández, G. (2007). Modalidades de Crecimiento de la Empresa, Según el Entorno Genérico de su Sector, y su Influencia en la Estrategia de Internacionalización. *Información Comercial Española* n. 839, (pp. 65-74).
- Foreman Peck, J., Gerry, M. & Morgan, B. (2006). Growth and Profitability of Small and Medium-Sized Enterprises: Some Welsh Evidence. *Regional Studies* n. 40, (pp. 307-319).
- Freeman, C. (1974). *The economics of industrial innovation*. Harmondsworth Niddlese: Penguin Books.
- García, D. (dir)(2005). *Estrategia e innovación de la Pyme industrial en España. Estudios empíricos*. Madrid, España: Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, ED; AECA.
- Glaister, K., Dincer, O., Tatoglu, E., Demirbag, M. & Zaim, S. (2008). A causal analysis of formal strategic planning and firm performance. Evidence from an emerging country. *Management Decision*, 46(3), (pp. 365-391).
- Grant, R. (1996). *Dirección Estratégica. Conceptos, Técnicas y Aplicaciones*. Madrid, España: Civitas.
- Gruber, M. (2007). Uncovering the value of planning in new venture creation: A process and contingency perspective. *Journal of Business Venturing*, 22(6), (pp. 782-807).
- Guan, J.C., Yam R. & Mok C.K. (2006). A study of the relationship between competitiveness and technological innovation capability based on Dea models, *European Journal of Operational Research*, May, 170(3), (pp. 971-986).
- Holmes, S. y Nicholls, D. (1989). Modelling the accounting information requirements of small business, *Accounting and Business Research*, 19(74), (pp. 143-150).
- INEGI (2009). *Censos Económicos*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México DF: INEGI.
- INEGI (2006). *Censo Económico*, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. México DF: INEGI.
- INEGI (2001-2006). *Sistema de Cuentas Nacionales de México*. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 2001-2006. México DF: INEGI.
- Jiménez A., Cabello, C., Ruiz J. y García M. (2000). Tipología estratégica de Miles y Snow y factores competitivos: un análisis empírico. *Cuadernos de economía y dirección de la empresa*, n. 7, (pp. 365-382).
- Laursen K., Mahnke V. & Vejrup-Hansen P. (2000). Firm growth from a knowledge structure perspective. Consultado en 17-02-2010 de: <http://en.scientificcommons.org/37672678>.
- Liedholm, C. & Mead, D. C. (1999). *Small Enterprises and Economic Development: The Dynamics of Micro and Small Enterprises*. London y New York: Routledge.

- McDaniel, S.W. & Kolari, J.W. (1987). Marketing strategy implications of the Miles and Snow strategic typology. *Journal of Marketing*, 51(4), (pp.19-30).
- Marangoci, C. R. & Brânză, A. (2008). Strategies for Assuming a Business Under The Conditions of The European Integration and of The Globalization. *The Journal of The Faculty of Economics*, n. 1, (pp. 126-130).
- Miles, R., & Snow, C. (1978). *Organizational Strategy, Structure and Process*, Nueva York: McGraw-Hill.
- NAFINSA. (2004). *La PYME y los empresarios*. México, DF.: Nacional Financiera,
- Navas, J. y Guerras, L. (1998). *La dirección estratégica de la empresa. Teoría y aplicaciones*, 2da ed. Madrid, España: Editorial Civitas.
- OCDE. (2002a). *Manual de Frascati, Estándares prácticos propuestos para las encuestas de Investigación y Desarrollo experimental (I+D)*. París, Francia: OECD Publication Service.
- (2002b). *Small and Medium Enterprise Outlook*. París, Francia: OECD Publication Service.
- Ollivier, J. y Thomson, P. (2009). Diferencias en el proceso de innovación en empresas pequeñas y medianas de la industria manufacturera, de la ciudad de Chihuahua, México. *Contaduría y Administración*, n. 227, (pp. 9-28).
- Parnell J. (1997). New evidence in the generic strategy and business performance debate: a research note, *British Journal of Management*, v. 8, (pp. 175-181).
- Parnell, J. & Wright, P. (1993). Generic Strategy and Performance: an Empirical Test of the Miles and Snow Typology. *British Journal of Management*, 4 (1), (pp. 29-36).
- Peel, M. & Bridge, J. (1998): How planning and capital budgeting improve SME performance, *Long Range Planning*, 31(6), (pp. 848-856).
- Porter, M. (1996-12). What is Strategy?, *Harvard Business Review* (pp. 61-78).
- Quinn R.E. & Rohrbaugh J. (1983). A spatial model of effectiveness criteria: towards a competing values approach to organizational analysis. *Management Science*, 29(3), (pp. 363-377).
- Robinson, R. B. & Pearce, J. A. (1988). Planned patterns of strategic behavior and their relationship to business – unit performance. *Strategic Management Journal*, 18(1), (pp. 43 – 60).
- Romero, I. (2006). Las PYME en la Economía Global. Hacia una estrategia de fomento empresarial. *Problemas del Desarrollo*, 37(146), (pp.30-50).
- Rubio, A. y Aragón, A. (2002). Factores Explicativos del Éxito Competitivo. Un Estudio Empírico en la PYME. *Cuadernos de Gestión*, 2 (1), (pp. 49-63).
- _____ (2009). Recursos Críticos y Estrategia en la PYME Industrial. *Tribuna de Economía* (846), (pp. 193-212).
- Sandberg, W. R., Robinson, R. B. & Pearce II, J. (2001). Why Small Businesses Need a Strategic Plan. *Business & Economic Review*, 48 (1), (pp. 12-15).
- Secretaría de Economía (2008) *Informe de la Evaluación Específica de Desempeño 2008*, Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (Fondo PYME). Recuperado en 17-02-2010 de <http://www.economia.gob.mx/pics/p/p239/FondoPyMEED-2008completo.pdf>.
- Sen, F. & Egelhoff W. (2000). Innovative capabilities of a firm and the use of technical alliances, *IEEE Transactions in Engineering Management*, 47(2), (pp. 50-70).
- SIEM (s/f). Sistema de Información Empresarial Mexicano. Recuperado en 17-02-2010 de: www.siem.gob.mx/portalsiem.
- Sipos, G. L. (2008). Innovation- Source to Obtain The Competitive Advantage in The Global Economy. *The Journal of The Faculty of Economics*, n 2, (pp. 767-771).
- Snow, C. C. & Hrebiniak, L. G. (1980). Strategy, Distinctive Competence, and Organizational Performance. *Administrative Science Quarterly*, 25 (2), (pp. 317-336).
- _____ (1980). Measuring Organizational Strategies: Some Theoretical and Methodological Problems. *Academy of Management Review*, 5 (4), (pp. 527-538).
- Thomas, A.S. & Ramaswamy, K. (1996). Matching managers to strategy: further tests of the Miles and Snow typology. *British Journal of Management*, v. 7 (pp. 247-61).
- Urata, S. & Kawai, H. (2001). *Technological Progress by Small and Medium Firms in Japan*. Washington, D.C., USA.: World Bank Institute.
- Valdez, S., Zerón, M. y Morales, J. R. (2008). El porque de la Planificación Estratégica en las PYMES. *Contribuciones a la Economía*, mayo. Recuperado en 17-02-2010 de: <http://www.eumed.net/ce/2008b/>.
- Yasuda, T. (2005) Firm Growth, Size, Age and Behavior in Japanese Manufacturing, *Small Business Economics*, n. 24, (pp. 1-15).
- Zahra, S.A. (2005). Entrepreneurial risk taking in family firms, *Family Business Review*, 18(1), (pp.23-40).