



Revista Venezolana de Gerencia  
ISSN: 1315-9984  
rvgluz@fces.luz.edu.ve  
Universidad del Zulia  
Venezuela

## Calidad para la competitividad en las micro, pequeñas y medianas empresas, de la Ciudad de México

Saavedra García, María Luisa; Camarena Adame, María Elena; Tapia Sánchez, Blanca

Calidad para la competitividad en las micro, pequeñas y medianas empresas, de la Ciudad de México

Revista Venezolana de Gerencia, vol. 22, núm. 80, 2017

Universidad del Zulia, Venezuela

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29055967002>

## Calidad para la competitividad en las micro, pequeñas y medianas empresas, de la Ciudad de México

Quality for competitiveness micro, small and medium enterprises of Mexico City

*María Luisa Saavedra García*  
*Facultad de Contaduría y Administración de la*  
*Universidad Nacional Autónoma de México, México*  
maluisasaavedra@yahoo.com

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29055967002>

*María Elena Camarena Adame*  
*Facultad de Contaduría y Administración de la*  
*Universidad Nacional Autónoma de México, México*  
mcamarena\_adame@hotmail.com

*Blanca Tapia Sánchez*  
*Facultad de Contaduría y Administración de la*  
*Universidad Nacional Autónoma de México, México*  
btapia@fca.unam.mx

Recepción: 15/03/17  
Aprobación: 18/09/17

### RESUMEN:

Los estudios han señalado la calidad como impulsor de la competitividad en las micro, pequeñas y medianas empresas (PYME), por esta razón el objetivo de este trabajo consiste en determinar la relación que existe entre estos dos factores en las PYME de la Ciudad de México. Se utilizan los resultados de un estudio antecedente realizado por Saavedra (2014), en el que se recolectaron datos a través de un trabajo de campo a una muestra de 400 PYME en la Ciudad de México. Se realizó un análisis descriptivo y correlacional, utilizando el método de chi cuadrado. Los principales hallazgos muestran que la implementación de sistemas de calidad es incipiente, sin embargo, existe relación significativa entre la calidad y la competitividad, en cuanto al tamaño muestran mayor dependencia las PYME de tamaño micro y pequeño, mientras que en lo que se refiere al sector la relación de dependencia es más fuerte en los sectores comercio y servicios, corroborando estos hallazgos con lo encontrado en la literatura previa.

**PALABRAS CLAVE:** calidad, competitividad, micro, pequeña y mediana empresa.

### ABSTRACT:

Studies have indicated the quality as a competitiveness impeller in micro, small and medium enterprises (SMEs), for this reason the objective of this work is to determine the relationship between these two factors in SMEs in Mexico City. The results of an antecedent study conducted by Saavedra (2014) are used, in which data was collected through a fieldwork to a sample of 400 SMEs in Mexico City. A descriptive and correlational analysis was carried out, using the chi square method. The main findings show that the implementation of quality systems is incipient; however, there is a significant relationship between quality and competitiveness. In terms of size, micro and small size SMEs are more dependent; while in terms of sector, the dependency ratio is stronger in the commerce and services sectors, corroborating these findings with what was found in the previous literature.

**KEYWORDS:** Competitiveness, business strategy, family SME.

## 1. INTRODUCCIÓN

El entorno en el que las empresas de tamaño pequeño deben competir se caracteriza por liberalización de los mercados, creciente competencia y mayor exigencia de los consumidores que cada vez están más informados. Los empresarios en México no son ajenos a esta situación, por lo que resulta necesario que cuenten con herramientas que incrementen su productividad y por consecuencia su competitividad. Pues, la microempresa en México apenas alcanza un 16% de productividad con respecto a la empresa grande, mientras

que la pequeña alcanza un 35% de este indicador y la mediana llega al 60% por lo que el sector de la micro, pequeña y mediana empresa (PYME) se enfrenta al gran desafío de reducir esta brecha de productividad para incrementar la competitividad; al respecto los empresarios han identificado la innovación en productos y procesos como la más alta prioridad, apoyada en la capacitación de los recursos humanos, el mejoramiento de la calidad de productos y servicios, el acceso a tecnología y la reducción de costos (Calderón y Ferraro, 2013).

Es así como aparece la calidad, como elemento indispensable para incrementar la productividad y consecuentemente la competitividad, considerando que las PYME, no sólo son necesarias, sino indispensables para el desarrollo de México puesto que: generan empleos, distribuyen los ingresos entre la población y las regiones, son proveedoras de las grandes empresas y funcionan como un importante factor de la cohesión social y movilidad económica de las personas (SELA-Iberpyme, 2010).

Bajo esta premisa, es preciso que identifiquen sus factores claves de éxito, aprovechen la flexibilidad para adaptarse al entorno, potencien los procesos internos de planificación, mejor en la gestión directiva, dirigiéndose hacia una cultura corporativa orientada a una mayor colaboración y participación de todos los miembros de la empresa; buscando competencias distintivas que consideren especialmente los recursos y capacidades de naturaleza intangible, pues estos son difíciles de imitar. Es en este ámbito donde los procesos de calidad ocupan un papel destacado, junto con la tecnología (Ayala, Fernández y González, 2004).

Reforzando lo anterior, Borawski (2006) menciona que las empresas hoy más que nunca deben preocuparse por la calidad porque se sabe que a medida que la competencia se hace más aguda, la empresa para aumentar la capacidad de ganar y mantener un mercado deberá elaborar un producto de calidad que justifique la aceptación del consumidor. Aunque, para una PYME la calidad simplemente debe significar “cumplir con los requerimientos”, negociados del producto o servicio, a un costo que represente valor para el cliente (Colunga y Saldierna, 1994:37).

Con base en lo anterior, el objetivo de esta investigación consiste en determinar la relación que existe entre la calidad y la competitividad de las PYME en la Ciudad de México, he intenta responder a la pregunta de investigación ¿Existe relación entre la competitividad y los factores del área de aseguramiento de la calidad en las PYME de la Ciudad de México?

En este sentido, este trabajo precisa una revisión de la literatura, donde se desarrollan los antecedentes teóricos que fundamentan la investigación; establece la competitividad de las PYME en la Ciudad de México, sección en la que se describe la conformación de la muestra, los resultados de la primera parte de la investigación como la competitividad global, por factores, por sector y por tamaño; asimismo resalta el aseguramiento de la calidad y la competitividad en las PYME de la Ciudad de México, presentando resultados empíricos derivados de la investigación; por último se realiza la Discusión y plantea conclusiones producto de la investigación realizada.

## 2. CALIDAD EN LAS PYME

La calidad para la competitividad en las PYME es un aspecto fundamental debido a que el mercado se vuelve cada vez más exigente, por lo que resulta indispensable su adopción en estas empresas. A este respecto, Rubio y Aragón (2009) señalan que para las PYME la calidad es un factor que favorece su éxito.

Estos autores analizaron estudios previos que demuestran el impacto positivo de la calidad sobre la productividad, la exportación, el control de la empresa, los costos, la reducción de las quejas de los clientes y la imagen de la empresa, variables todas ellas ligadas directamente a la competitividad. Coincidiendo con Martínez (2011) que señala que la competitividad de la PYME no puede lograrse sin la calidad en todos los niveles, procurando contar con personal que vigile la calidad en los procesos y en los productos buscando mejoras que impacten la satisfacción del cliente.

En lo que se refiere a la implementación de un sistema de calidad, Fraile (2007) encontró en las PYME de Boyacá, Colombia que el 66% cuentan con manual de calidad, el 79% le da prioridad a la selección

de estándares para control de calidad, mostrando con esto que las PYME de esta región se encuentran en capacidad de implementar sistemas de calidad.

En otro contexto, Ayala, Fernández y González (2004) en un estudio empírico realizado con 1026 PYME de la Rioja, España (54.6% industrias; 32.2% servicios y 13.2% Construcción) encontraron que el 35% tenían certificación de ISO 9000, en cuanto a los sectores las PYME industriales mostraron el porcentaje más alto de empresas certificadas con 41%, en tanto el sector servicios reportó solo 24%; en lo que se refiere al tamaño cuando más grande la empresa más alta la probabilidad de que se encuentre certificada, pues este estudio arrojó un 61% de empresas medianas certificadas, mientras que cumplieron esta condición, solo un 30% de empresas pequeñas, por último casi la mitad de las PYME que exportan cuentan con certificaciones de calidad, mientras que las que no exportan sólo el 27% lo están.

En contraste con lo anterior, respecto del tamaño de las empresas LLoréns, Molina y Fuentes (2002, determinaron que existían diferencias en la implementación de acuerdo con el tamaño de las empresas, sin embargo, concluyen que la dimensión no es un factor crítico para la implementación efectiva de un sistema de calidad total. Por otra parte, Maneesh, Jiju y Tiwari (2011), advierten que no se pueden aplicar los modelos de calidad formulados para la empresa grande, a la empresa pequeña sin antes desarrollar un marco de trabajo adaptado a las necesidades de las PYME, coincidiendo en esto con Villa y Restrepo (2009) quienes enfatizan que la implementación de calidad no consiste en tratar de incorporar los elementos de la misma como si fuera un traje a la medida, esta debe iniciar con la comprensión de la filosofía misma de calidad tanto por parte del personal directivo como ejecutivo de las PYME.

Así también, Villa y Restrepo (2009), realizaron un diagnóstico de calidad a empresas PYME del sector metalmecánico de Medellín, encontrando que reflejan una calificación aceptable en los criterios de Gestión de Liderazgo y Gestión de alianzas y recursos mientras que la calificación fue desfavorable en los criterios de Resultados con la sociedad, Políticas y estrategias, Resultados clave, Gestión de procesos y Resultados en las personas. Ante estos hallazgos, los autores referidos recomiendan la creación de un centro de calidad que brinde principalmente capacitación y entrenamiento en este tema tanto a directivos como a trabajadores de las PYME.

En México, Blanco, Guerra, Villalpando y Villarreal (2011), en una muestra de 50 PYMES del sector automotriz, encontraron que existe una relación significativa entre la adopción la calidad y las variables de innovación y clúster, lo que implica la importancia de impulsar la implementación de sistemas de calidad en este sector. Por su parte, Rodarte y Bribiescas (2013), en una muestra de 140 empresas pequeñas y medianas, proveedoras de la industria maquiladora en la frontera norte de México, encontraron que estas empresas llegan a ser competitivas si cuentan con una certificación del sistema de gestión de calidad, dado que mejoran sustancialmente sus productos y sus procesos.

A este respecto, Sansalvador, Trigueros y Reig (1999) sugieren que las PYME aprovechen las ventajas de certificación de un sistema de aseguramiento de la calidad, proyectándose hacia metas mayores, asimilando el sentido de la calidad, haciendo de la mejora continua una filosofía arraigada en toda la organización.

En cuanto a las dificultades que las PYME enfrentan para la implementación de sistemas de calidad, Gutiérrez y Rubio (2010), han señalado que se encuentran los costos de implementación y la modificación de actitudes y valores del recurso humano, esto último aunado a la dificultad que tienen las PYME para reclutar y retener recursos humanos calificados. Por lo anterior, estos autores plantean la proposición de que “la puesta en práctica de políticas de Recursos Humanos de alto compromiso incrementa los resultados de las PYME en términos de calidad” (Gutiérrez y Rubio, 2010: 10); misma que intentan probar mediante un estudio de caso múltiple con una muestra de seis agencias de viaje minoristas que tienen implementados sistemas de calidad.

Entre los hallazgos más importantes se encuentran la necesidad de implementar políticas de recursos humanos orientadas a la calidad, que se basen en el compromiso, la confianza, la participación y la colaboración entre los empleados; sin embargo no se encontró suficiente evidencia para comprobar las proposición planteada, misma que se cumple parcialmente, dado que en dos casos no hay suficiente evidencia

para afirmar que se incrementan los resultados al implementar políticas de recursos humanos con alto compromiso.

Otro aspecto que dificulta la implementación de calidad en las PYME, es el que señala Yeb-YunLin (1999, citado en Lloréns, Molina y Fuentes, 2002:122), “las PYME pueden estar interesadas en implementar sistemas de calidad, sin embargo, se enfrentan a una falta de visión de largo plazo, compromiso y liderazgo por parte de los empresarios, que a menudo no tienen la experiencia y el entrenamiento que es necesario para asimilar y aplicar modelos y métodos complejos”.

Así también, Lloréns, Molina y Fuentes (2002) refieren que son dos los obstáculos principales que enfrentan las PYME al momento de implementar un sistema de calidad total, por un lado, está la falta de recursos financieros y técnicos y por el otro, una menor disponibilidad de conocimientos específicos relacionados con la habilidad gerencial y la especialización.

Por otra parte, Iracheta, Prida, y Abarca (2000:25) sugieren que el modelo de implementación de la calidad en las PYME debe: “1) Ser un proceso continuo de tres fases: diseño/implementación/ rediseño; 2) Identificar las necesidades iniciales de recursos por parte de la empresa; 3) Comprometer a la dirección de la empresa; 4) Involucrar al personal; 5) Contar con planeación detallada con objetivos cuantificados, con planes de contingencia y correcciones en la planeación inicial; 6) Diseñar un sistema específico para la empresa; 7) Contar con auditorías internas, incluyendo la auditoría de certificación. Considerando lo anterior, se puede contar con un sistema que se adapte a las necesidades específicas de la PYME en incrementar las posibilidades de éxito en su implementación”.

### 3. COMPETITIVIDAD EN LAS PYME

La competitividad es un fenómeno complejo en el que interactúan múltiples elementos tanto internos como externos. Entre estos se destacan las prácticas productivas, organizacionales, de gestión y desarrollo de ventajas competitivas, donde adquieren relevancia factores tales como la calidad de los productos y servicios (Braidot, Formento y Nicolini, 2003).

En cuanto a la competitividad interna esta es la capacidad de la organización para lograr el máximo rendimiento de los recursos propios tales como: el capital humano, el capital financiero, los materiales, y los procesos de transformación (Braidot, Formento y Nicolini, 2003).

Por otra parte, la competitividad externa se orienta al cumplimiento de los objetivos de la organización en el contexto del mercado o el sector al que pertenece, por lo tanto, se deberán considerar variables exógenas, como el grado de innovación y dinamismo de la industria y la estabilidad económica, donde para estimar la competitividad a largo plazo, la empresa debe tener una continua orientación hacia el entorno y una actitud estratégica, sin distinción de rubro o tamaño (Braidot, Formento y Nicolini, 2003).

Así también, Rubio y Aragón (2009) señalan que la competitividad empresarial puede definirse como la capacidad para generar ventajas competitivas sostenibles, para producir bienes y servicios creando valor, o para actuar adecuadamente como consecuencia de la rivalidad suscitada en su relación con otras empresas.

Saavedra (2012) indica que la competitividad empresarial depende de la productividad, la rentabilidad, la posición competitiva, la participación en el mercado interno y externo, las relaciones interempresariales, el sector y la infraestructura regional.

Así pues, existen muchos conceptos de competitividad, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 1996), el Foro Económico Mundial (WEF, 2001) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2002), han coincidido en señalar que la competitividad de un país se refleja en la medida en que una nación, en un sistema de libre comercio y condiciones justas de mercado, son capaces de producir bienes y servicios que superen las pruebas de los mercados internacionales, manteniendo e incrementando el nivel de vida de su población en forma sostenida; este concepto también ha sido desarrollado por estudiosos en este tema tales como: Zysman y Tyson (1983), Cohen y Zysman (1987),

Porter (1988), Jones y Teece (1988), Fajnzylber (1988), Tyson (1992), Kogut (1993), Solvel (2015), quienes han conceptualizado variables e indicadores para medir la competitividad con este enfoque.

Por su parte, la CEPAL (2006) ha señalado que en el nivel país o región, la competitividad está relacionada con las ventajas comparativas derivada de sus recursos: tierra, fuerza laboral y capital o con las ventajas creadas derivadas principalmente de la inversión en capital humano, e innovación. En el nivel de empresas e industrias el concepto está vinculado directamente con la habilidad de estas para operar en un mercado determinado. Así pues, de acuerdo con el enfoque sistémico aplicado a la PYME, se considera que existen cuatro esferas que condicionan y modelan su desempeño (CEPAL-Naciones Unidas, 2001):

1. El nivel microeconómico: Procesos internos de la empresa capaces de crear ventajas competitivas, recursos físicos y humanos, estrategias empresariales, gestión e innovación.
2. El nivel mesoeconómico: Influencia del entorno, infraestructura física e institucional, es decir, las políticas específicas para la creación de ventajas competitivas, como la política educacional, tecnológica, ambiental, entre otras. Se enfoca en aspectos sectoriales y regionales.
3. El nivel macroeconómico: Política fiscal, monetaria, comercial, cambiaria, presupuestaria, competencia, que hacen posible una asignación justa de los recursos y, al mismo tiempo, exigen una mayor eficacia de las empresas.
4. El nivel metaeconómico o estratégico: Estructura política y economía orientada al desarrollo, estructura competitiva de la economía, visiones estratégicas, planes nacionales de desarrollo. Se enfoca a lo social y cultural.

A continuación, se presenta un diagrama que muestra cómo se encuentran integrados cada uno de estos conceptos.

Esser, Hillebrand, Messner & Meyer-Stamer (1996), señalan que la competitividad empresarial se da como resultado de la interacción entre los factores que se encuentran en los cuatro niveles, siendo entonces el resultado de la complejidad y dinamismo de las interrelaciones, entre el estado, las empresas, las instituciones intermediarias, y la capacidad organizativa de la sociedad. Para efectos de esta investigación solo se analizará el nivel micro de competitividad y dentro del mismo el factor de Aseguramiento de la calidad.

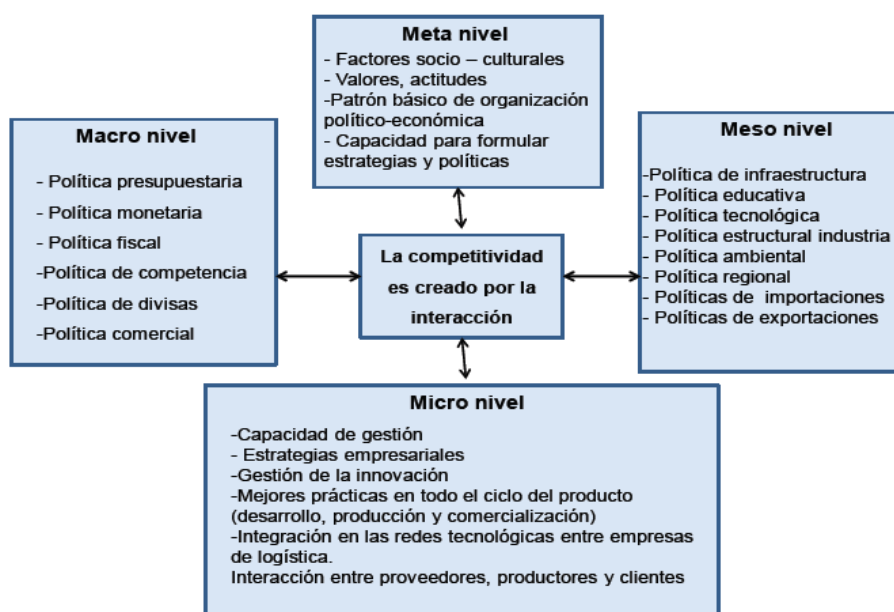


DIAGRAMA 1  
Competitividad Sistémica  
CEPAL-Naciones Unidas (2001).

#### 4. LA CALIDAD Y SU RELACIÓN CON LA COMPETITIVIDAD EN LAS PYME

En los últimos años se ha comprobado que la supervivencia de las PYME depende en gran medida de su capacidad para establecer mecanismos que les permitan lograr y mejorar una ventaja competitiva (Ayala, Fernández y González, 2004).

Deming (1989) indica que: La competitividad de las PYME puede ser vista como una cadena que se sustenta fundamentalmente en factores internos, siendo la calidad uno de los más importantes. Los planteamientos de calidad están muy correlacionados con la rentabilidad, ya que permite un aumento de precio en el corto plazo y un aumento de la cuota de mercado a largo plazo. La calidad mejora la productividad, la cual aumenta la competitividad.

Por tanto, las PYME, ante las desventajas en la dimensión respecto a sus rivales, deben basar su ventaja competitiva en otras fuentes para poder sobrevivir. Buscar competencias distintivas, sobre todo recursos y capacidades de naturaleza intangible. La gestión de la calidad es la encargada de generar estos recursos y capacidades, no sólo entendida como calidad en el producto sino como una filosofía aplicable a toda la actividad empresarial.

Coincidiendo con este enfoque, Ayala, Fernández y González (2004) encontraron una relación significativa entre las capacidades tecnológicas y la adopción procesos de certificación de calidad de en las PYME de Rioja, España. Así también, Camisón, Boronat y Villar (2010) identificaron como una de las ventajas estratégicas de las PYME, la capacidad de implantar sistemas de control de calidad total, instaurándose incluso de manera más eficaz que en las grandes empresas. Corroborando lo anterior, García (1997) en una muestra de 53 pequeñas y medianas empresas en Cádiz, España, encontró que la gestión de calidad constituye un enfoque estratégico por lo que, la deficiente gestión de la calidad es un elemento que puede frenar el desarrollo económico no solo en las PYME, sino en la provincia en su conjunto.

Por su parte, Rubio y Aragón (2008) en una muestra de 542 PYME de la región de Murcia, España, demostraron que los factores de éxito competitivo en las PYME son: su posición tecnológica, la innovación, los recursos comerciales, la calidad y la dirección de recursos humanos. Sin embargo, pese a la importancia de la calidad solo un 20% cuenta con certificación ISO 9000 o similar mostrando con esto ausencia significativa de interés por parte de las empresas de menor tamaño para adaptarse a las exigencias de los mercados actuales, en los que los consumidores demandan una buena calidad de los productos y servicios que se ofrecen.

En otro estudio, Rubio y Aragón (2009) en una muestra de 1201 PYME industriales en España, encontraron que existe una relación importante entre la calidad y la competitividad, sin embargo, sólo el 20% de las PYME de la muestra cuenta con una certificación ISO 9000 o similar.

Así también, Stevenson y Mergen (2006), resaltan la importancia de relacionar el valor de la iniciativa de calidad en términos de desempeño financiero, puesto que el éxito de la implementación de un sistema de calidad debe medirse con el impacto en la rentabilidad de la empresa.

Powell (1995) analizó 54 empresas de diversos sectores en Estados Unidos, para estudiar el grado de correlación existente entre la implementación de un sistema de calidad total en una empresa y la mejora de su rentabilidad financiera, pudo concluir que: (1) un programa de calidad total tiene un valor económico para las empresas, aunque no para todas por igual; y (2) el éxito de un programa de calidad total parece depender en mayor grado del compromiso directivo, apertura hacia el entorno, autoridad para que los empleados tomen decisiones, y en un menor grado del benchmarking, formación, fabricación flexible, mejora de los procesos y sistemas de medición.

Vázquez y Mosquera (2014), en una muestra de 20 empresas PYME de diferentes sectores en Bogotá, encontraron que solo el 23% en promedio perciben un mejoramiento de la productividad y esto se debe más a sus relaciones con empresas internacionales que tienen una exigencia de calidad alta.

Un estudio más amplio es el que presentan OEA-GTZ (2001), en el que realizaron la implementación de sistemas de calidad a un grupo de empresas PYME en 11 países en Latinoamérica (132 empresas),

encontrando que los principales efectos de la implementación de sistemas de calidad en este sector, fueron el aumento en ventas y producción, aumento en la productividad y aumento en las inversiones fijas.

En el contexto mexicano, Rodríguez, Bañuelos, Rubio y Chávez (2010) realizaron una investigación para determinar los factores internos que afectan la competitividad de las PYME, en el sur de Tamaulipas, México, estudiando una muestra de 100 empresas comprobaron que el éxito competitivo de las PYME se ve influido por factores internos tales como: la planeación estratégica, las habilidades directivas del responsable o gerente de la empresa, la calidad de servicio y la tecnología de información y comunicación.

En este mismo sentido, Demuner y Mercado (2011), realizaron un estudio de cinco casos en empresas de autopartes certificadas con ISO 9001-2000 en México, encontraron que las cinco empresas obtuvieron beneficios por la adopción del ISO 9001-2000, logrando incrementos en ventas, utilidades y activos fijos.

Son diversos los estudios antecedentes que han comprobado la existencia del aseguramiento de la calidad y competitividad en empresas de diversos tamaños y sectores, a continuación, se presenta el cuadro 1 donde se resumen los principales estudios empíricos sobre este tema.

CUADRO 1

Relación entre la Implementación de un sistema de Aseguramiento de la Calidad y la competitividad

Autor/año	Muestra	Variables relacionadas	Relación encontrada
Powell (1995)	54 empresas en Estados Unidos	Sistema de calidad total y rentabilidad financiera	(+) Positiva directa
Hendricks y Singhal (1999)	600 empresas de todos los sectores en Estados Unidos	Sistema de calidad total y Valor de las acciones	(+) Positiva directa
Easton y Jarrel (1998)	108 empresas de diversos sectores en Estados Unidos.	Sistema de calidad total y Resultados Financieros	(+) Positiva directa Aunque solo la mitad de la muestra supero el rendimiento promedio del mercado.
Przasnyski y Tai (1999)	17 empresas tecnológicas de Estados Unidos.	Sistema de calidad total y Rendimiento Financiero	(+) Positiva directa
Simmons y White (1999)	36 empresas de la industria electrónica estadounidense y canadiense.	Sistema de calidad total y Rendimiento Financiero	(+) Positiva directa
Haversjo (2000)	800 de diversos sectores empresas en Dinamarca	Sistema de calidad total y Rentabilidad	(+) Positiva directa
Wayhan, Kirche y Khumawala (2001)	96 de diversos sectores empresas estadounidenses	Sistema de calidad total y Resultados financieros	(+) Positiva directa Rentabilidad ligeramente superior en las empresas certificadas.
OEA-GTZ (2001)	132 empresas de diversos sectores en Latinoamérica	Sistema de calidad total y ventas, producción, productividad e inversiones fijas	(+) Positiva directa
Heras, et al, (2002)	800 empresas en España	Sistema de calidad total y Ventas, Rentabilidad	(+) Positiva directa
Boulter, et al, (2005)	120 empresas, 85 europeas, 24 estadounidenses y 11 Japonesas, de diversos sectores	Sistema de calidad total y Valor de las acciones, volumen de ventas	(+) Positiva directa
Corbett, et al, (2005)	7,598 empresas norteamericanas de diversos sectores.	Sistema de calidad total y Rentabilidad	(+) Positiva directa
Yusuf, et al, (2007)	120 empresas chinas de manufactura y servicios.	Sistema de calidad total y Empleo, Satisfacción del cliente, Indicadores Financieros.	(+) Positiva directa Dependiendo del grado de implementación
Heras, et al, (2008)	848 empresas de diversos sectores, en España	Sistema de calidad total y Rentabilidad económica, ventas	(+) Positiva directa
Corredor y Goñi (2011)	80 empresas españolas de diversos sectores.	Sistema de calidad total y Rendimiento de activos, Rendimiento de ventas, Flujo de efectivo operativo,	(+) Positiva directa Sólo se pudo comprobar en el caso del Rendimiento de los activos.

<b>Changiz (2011)</b>	65 empresas manufactureras, pequeñas y medianas en Irán.	Sistema de calidad y medidas de desempeño: Rentabilidad, Satisfacción del cliente, Ventas, motivación de los empleados y participación de mercado	(+) Positiva directa
<b>Demuner y Mercado (2011)</b>	5 empresas del sector de autopartes en México	Sistema de calidad total y ventas, utilidades, activos fijos	(+) Positiva directa
<b>Vázquez y Mosquera (2014)</b>	20 empresas de diversos sectores en Bogotá	Sistema de calidad total y Productividad	(+) Positiva directa Sólo en un 23% de las empresas.

elaboración propia con base en los autores citados.

Con base en la revisión de los estudios antecedentes, se puede concluir que, aunque se señala la gran importancia que reviste para las PYME implementar sistemas de calidad, es bajo el porcentaje de adopción tanto en el contexto mexicano como en otros países, siendo el principal motivo la falta de visión, capacitación y recursos; por su parte los estudios han encontrado una relación positiva entre la calidad y la competitividad de las PYME, lo que permite fundamentar esta investigación.

Para el desarrollo de esta investigación se formula hipótesis principal:

Hi<sub>1</sub>: Existe relación entre los factores del área de aseguramiento de la calidad y la competitividad

De la que se desprende la siguiente, hipótesis nula:

Ho<sub>1</sub>: No existe relación entre los factores del área de Aseguramiento de la calidad y la competitividad

Se plantearon también hipótesis específicas, con el fin de determinar si existe relación entre la competitividad por tamaño de la empresa y los factores del área de aseguramiento de la calidad:

Ho<sub>2</sub>: No existe relación entre la competitividad de las micro empresas y los factores del área de Aseguramiento de la calidad

Ho<sub>3</sub>: No existe relación entre la competitividad de las pequeñas empresas y los factores del área de Aseguramiento de la calidad

Ho<sub>4</sub>: No existe relación entre la competitividad de las medianas empresas y los factores del área de Aseguramiento de la calidad

Así también, con el fin de determinar si existe relación entre la competitividad de las empresas por sector y los factores del Área de aseguramiento de la calidad se plantearon las hipótesis específicas siguientes:

Ho<sub>5</sub>: No existe relación entre la competitividad de la empresa industrial los factores del área de Aseguramiento de la calidad

Ho<sub>6</sub>: No existe relación entre la competitividad de la empresa comercial y los factores del área de Aseguramiento de la calidad

Ho<sub>7</sub>: No existe relación entre la competitividad de la empresa de servicios y los factores del área de Aseguramiento de la calidad.

## 5. MAPA DE COMPETITIVIDAD DEL BID

El mapa de competitividad <sup>1</sup> fue desarrollado por Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y adaptado por la Cámara de Comercio de Medellín y Antioquía, para ser utilizado en el diagnóstico organizacional de las PYME, visualiza a la organización como un sistema integrado por ocho áreas que al interconectarse entre sí mejoran el desempeño de la organización (Martínez y Álvarez, 2006).

El instrumento Mapa de Competitividad del BID, es un cuestionario que consta de 145, preguntas que se dividen en ocho factores, la confiabilidad del instrumento de medición se calculó con el Alfa de Cronbach, obteniendo como resultado un 91% de confiabilidad. Un resumen del mismo se presenta en el cuadro 2:

CUADRO 2  
Mapa de competitividad

Áreas	Sub-áreas
Planeación Estratégica	- Proceso de planeación estratégica - Implementación de la estrategia
Producción y operaciones	- Planeación, capacidad, mantenimiento, investigación y desarrollo, aprovisionamiento, inventarios, ubicación e infraestructura.
Aseguramiento de la calidad.	- Filosofía de calidad - Normas de calidad - Normas técnicas establecidas por el sector - Comparación del producto o servicio con las necesidades del cliente - Identificación y corrección de defectos
Comercialización	- Mercadeo y ventas, servicios, distribución.
Contabilidad y finanzas	- Costos y contabilidad, administración financiera, normas legales y tributarias.
Capital humano	- Aspectos generales, capacitación y promoción del personal, cultura organizacional, salud y seguridad industrial.
Gestión ambiental	- Política ambiental de la empresa, estrategia, concientización y capacitación del personal, administración del desperdicio.
Sistemas de información	- Planeación del sistema, entradas, procesos, salidas.

elaboración propia con base en Martínez y Álvarez (2006).

Para efectos de esta investigación se utilizó solamente los datos de competitividad de aseguramiento de la calidad, dada la importancia de su estudio en relación con la competitividad, este factor se explica a continuación:

El Mapa de competitividad considera para el área de Aseguramiento de la Calidad, factores tales como (Saavedra y Milla, 2012):

**Filosofía de calidad.** Filosofía de gestión empresarial considera inseparables la calidad y las iniciativas de liderazgo, diseño, planificación y mejoras, necesidades del cliente y las metas de la empresa y convierte los valores de calidad en la fuerza motriz de la empresa (Braidot, Formento y Nicolini, 2003).

**Normas de calidad.** Son establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (Comités miembros de la ISO). Los comités técnicos de la ISO se encargan por lo general de la elaboración de normas internacionales, estas normas se refieren a una serie de reglas, directrices o características para las actividades de calidad o sus resultados, con el fin de conseguir un grado óptimo en el contexto de la calidad (ISO 9000).

**Normas técnicas establecidas por el sector.** Son un conjunto de especificaciones que deben cumplir los bienes o servicios ofrecidos por las empresas para ser considerados de calidad. En México, se tiene

por ejemplo las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), que son las regulaciones técnicas que contienen la información, requisitos, especificaciones, procedimientos y metodología que permiten a las distintas dependencias gubernamentales establecer parámetros evaluables para evitar riesgos a la población, a los animales y al medio ambiente (PROFECO, 2010).

**Comparación del producto o servicio con las necesidades del cliente.** La satisfacción de las necesidades del cliente debe ser el eje en la planeación estratégica de la empresa y en la implementación del sistema de calidad (Harrington, 1997). Por lo que las empresas deben establecer mecanismos para determinar si los productos o servicios que ofrecen se encuentran alineados a las necesidades que quienes lo consumen, es decir los clientes.

**Identificación y corrección de defectos.** La corrección de defectos se realiza a través de un conjunto de pasos para corregir lo que no quedó bien de acuerdo con los estándares establecidos, se debe realizar de tal manera que el empleado involucrado lo vea como parte de su proceso de aprendizaje (Atisha y García, 1994).

## 6. LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYME EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Este trabajo es la segunda parte de un proyecto de investigación, por lo que los datos descriptivos de este apartado, fueron tomados de los hallazgos de la primera parte, realizados por Saavedra (2014). Donde se determinó la competitividad tanto global como por sectores, tamaños y factores se utilizando el mapa de competitividad del BID adaptado por Saavedra y Milla (2012). Este, es una herramienta que consta de un cuestionario cuyas respuestas se encuentran en una escala de Likert del 1 al 5, donde 1 es no cumple y 5 es cumple totalmente.

### 6.1 Conformación de la muestra

La muestra está conformada por 400 empresas correspondientes a las 16 delegaciones de la Ciudad de México. Se calculó con base a 382,056 unidades económicas que contabilizó INEGI en el censo económico de empresas en el 2009, con un nivel de confianza de 95% y un máximo de error de 5%.

La muestra total fue de 400 empresas conformadas por 10.3% empresas del sector industria, comercio 48.0% y servicios 41.8%. Con respecto al tamaño de empresa, la muestra se caracterizó por 91.0% de microempresas, 7.3% de pequeñas y sólo 1.8% de medianas. Los empresarios a quienes se les aplicó el cuestionario por medio de un trabajo de campo realizado en la Ciudad de México, fueron sujetos voluntarios.

### 6.2 Competitividad Global de las empresas

La competitividad total de las empresas de toda la muestra alcanzó 41.85%<sup>2</sup>, en cuanto a los rangos de competitividad alcanzados, los resultados indican que el 73.3% de las empresas son de baja competitividad y sólo el 17% de alta o muy alta competitividad (tabla 1).

TABLA 1  
Competitividad Global de las Empresas

Rango de competitividad	Total de empresas encuestadas	Porcentaje
Muy alta 81 – 100	14	3.5%
Alta 61 – 80	54	13.5%
Mediana 41 – 60	39	9.8%
Baja 21 – 40	292	73.0%
Muy baja 0 – 20	1	0.3%
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100.0%</b>

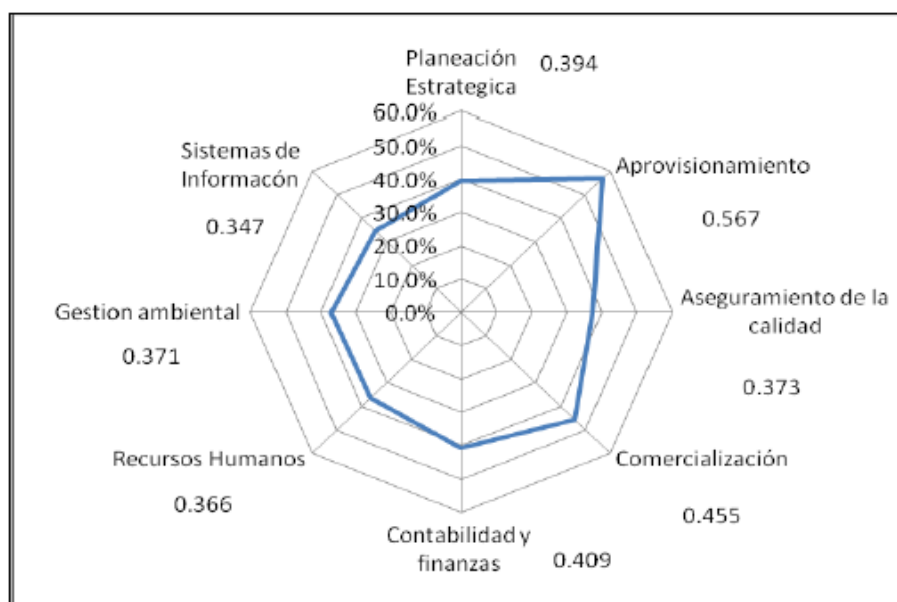
Saavedra (2014).

Eso se debe a que en la Ciudad de México coexiste lo más moderno de los procesos productivos, tecnológicos, de la comunicación y el intercambio comercial global, como las plantas industriales de la Delegación Gustavo Madero (generalmente empresas, pequeñas, medianas y grandes), con una economía informal (generalmente microempresas) enquistada en la Delegación Cuauhtémoc, sin acceso a los sistemas de previsión social y un sector de subsistencia rural vulnerable, como es el caso de los municipios de Tláhuac y Milpa Alta (Gobierno del Distrito Federal, 2012).

En el cuadro 3, es necesario especificar que los rangos de competitividad fueron definidos por Saavedra y Milla (2012), utilizando el criterio de una escala del 1 al 5, para asignar un valor porcentual mínimo y máximo en cada rango.

### 6.3 Competitividad Global por factores

En cuanto a la competitividad global por factores las áreas de oportunidad se presentan para estas empresas en cada uno de estos factores predominando: Aseguramiento de la calidad, Sistemas de información, Capital humano y Gestión ambiental (gráfica 1). De aquí, la importancia de este estudio, acerca del aseguramiento de la calidad y su importancia para impulsar la competitividad, dado que se presenta como un área de oportunidad para mejorar el desempeño de las PYME.



GRÁFICA 1  
Competitividad Global por Factores  
Saavedra (2014).

## 6.4 Competitividad por sector

El gobierno de la Ciudad de México considera que la competitividad de las PYME se basa en el desempeño que tienen vinculado a la creación de las condiciones necesarias para potencializar sus capacidades, tanto de innovación de procesos, como en el impulso de la investigación y desarrollo de nuevos productos para el aumento de la productividad, el fortalecimiento de la rentabilidad, la capacitación, la innovación y la participación en los mercados, con base en la calidad de productos o servicios (Gaceta Oficial del Distrito Federal, 2009).

Se realizó el estudio de la competitividad considerando tres sectores empresariales: Industria, Comercio y Servicios. Con respecto a la industria, sólo 36.6% es de alta competitividad y cerca al 60% de baja competitividad como resultado de la falta de una política industrial definida, desde hace varias décadas (tabla 2).

TABLA 2  
Competitividad Global de las empresas por sectores (Porcentaje)

Rango de competitividad	Sectores		
	Industria	Comercio	Servicios
Muy alta 81 – 100	19.5%	2.1%	1.2%
Alta 61 – 80	17.1%	11.5%	15.0%
Mediana 41 – 60	4.9%	10.9%	9.6%
Baja 21 – 40	58.5%	75.0%	74.3%
Muy baja 0 - 20	0%	0.5%	0%
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Saavedra (2014).

Tanto en los sectores comercio como servicios, las tres cuartas partes de los negocios no son competitivos. Lo cual es preocupante dado que las convierte en empresas de alto riesgo al quedar en duda su sobrevivencia.

## 6.5 Competitividad por tamaño

En lo que se refiere a la competitividad por tamaño de empresa, los resultados muestran que el 80.2% de la micro empresa es de baja competitividad, mientras que en la pequeña empresa el 75.9% es de alta competitividad, en tanto que en la mediana empresa el 100% es de muy alta competitividad, mostrando con esto que cuando más grande es la empresa mayores posibilidades tiene de alcanzar una competitividad elevada.

## 7. EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y LA COMPETITIVIDAD EN LAS PYME DE LA CIUDAD DE MÉXICO

En esta sección, se presenta el nivel de competitividad alcanzado por cada uno de los factores del área de aseguramiento de la calidad de las empresas analizadas.

### 7.1 El nivel de competitividad de aseguramiento de calidad por factores

En la tabla 3 se presentan los factores asociados al aseguramiento de la calidad.

TABLA 3  
Competitividad de los Factores de Aseguramiento de la calidad

Rango de competitividad	Filosofía de calidad	Normas de calidad	Normas técnicas	Necesidades del cliente	Identificación y corrección de defectos	Total del área
Muy alta 81 – 100%	20.25%	32.00%	5.75%	7.75%	18.75%	2.25%
Alta 61-80%	10.00%	11.50%	3.75%	3.50%	8.25%	4.75%
Mediana 41-60%	22.25%	18.50%	11.75%	17.00%	17.00%	21.50%
Baja 21-40%	15.25%	12.75%	19.00%	19.50%	16.25%	36.25%
Muy baja 0-20%	32.25%	25.25%	59.75%	52.25%	39.75%	35.25%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Elaboración propia.

Los resultados muestran que el 71% de las PYME muestran baja y muy baja competitividad en el área de aseguramiento de la calidad. Esto se debería a que sólo el 52% de las PYME se han preocupado por contar con una filosofía de calidad pues en este factor se encuentran en un rango de muy alta, alta y mediana competitividad, así también el 62% de éstas han implementado normas de calidad, no sucede así con respecto a las normas técnicas donde el 78% de las empresas se encuentran en un rango de baja y muy baja competitividad, algo similar sucede con el factor necesidades del cliente donde el 71% de las PYME se encuentran también en rangos de baja y muy baja competitividad, mientras el 52% de las PYME muestran el mismo comportamiento en el factor identificación y corrección de defectos.

Los resultados anteriores, se explicarían por las dificultades a las que se enfrentan las PYME para implementar sistemas de calidad entre los que se encuentran (Gutiérrez y Rubio, 2010 y Yeb-YunLin, 1999, citado en Lloréns, Molina y Fuentes, 2002): Costos elevados, cultura, recursos humanos calificados, visión, compromiso y liderazgo por parte de los empresarios; recursos financieros, recursos técnicos, falta de conocimientos específicos y especialización en el área.

Así también, corroboran los hallazgos de Ayala, Fernández y González (2004), Rubio y Aragón (2008) que señalan que las implementaciones de sistemas de calidad en las PYME son incipientes.

## 7.2 Relación entre los factores del área de aseguramiento de la calidad y la competitividad de las PYME

Se utilizó el método de chi cuadrado para determinar cuál es la relación que existe entre los factores del área de Aseguramiento de la calidad y la Competitividad global de las empresas, con un nivel de confianza de 95% y un error de 5%, con lo que se obtuvo el siguiente resultado tabla 4:

TABLA 4

Relación entre la competitividad y los factores del área de Aseguramiento de la calidad (Valor de p)

<b>Factor</b>	<b>Relación con la Competitividad global</b>
Filosofía de calidad	0.00
Normas de calidad	0.00
Normas técnicas	0.00
Necesidades del cliente	0.00
Identificación y corrección de defectos	0.00
Competitividad global y Competitividad del Área de Aseguramiento de la Calidad	0.00

Elaboración propia.

No se rechaza la hipótesis cuando p es mayor a 0.05

Se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) por lo que se concluye que existe relación entre la competitividad y todos los factores del área de calidad. Estos hallazgos son coincidentes con los estudios realizados por Ayala, Fernández y González (2004) que señalan la relación entre la implementación de procesos de certificación de calidad y el aumento de capacidades tecnológicas en las PYME que las llevan a incrementar la competitividad. Así también, se verifican con los hallazgos de Powell (1995), García (1997), Rubio y Aragón (2008), Camisón, Boronat y Villar (2010), Rubio y Aragón (2009), Rodríguez, Bañuelos, Rubio y Chávez (2010), quienes encontraron que existe una relación significativa entre la calidad y la competitividad.

### 7.3 Relación entre la competitividad por tamaño de la empresa y los factores del área de Aseguramiento de la calidad

Se utilizó el método de chi cuadrado, para determinar cuál es la relación que existe entre el tamaño de la empresa, la competitividad y los factores del área de Aseguramiento de la calidad, con un nivel de confianza de 95% y un error de 5%, con lo que se obtuvo el siguiente resultado (tabla 5):

TABLA 5

Relación entre la competitividad por tamaño de la empresa y los factores del área de Aseguramiento de la calidad (Valor de p)

<b>Competitividad global y Factores del área de Aseguramiento de la Calidad /</b>	<b>Tamaño</b>		
	<b>Micro</b>	<b>Pequeña</b>	<b>Mediana</b>
Filosofía de calidad	0.00	0.00	0.239
Normas de calidad	0.00	0.00	0.250
Normas técnicas	0.00	0.00	0.355
Necesidades del cliente	0.00	0.00	0.160
Identificación y corrección de defectos	0.00	0.00	0.043
Competitividad global y Competitividad del Área de Aseguramiento de la Calidad	0.00	0.00	0.160

Elaboración propia.

No se rechaza la hipótesis cuando  $p$  es mayor a 0.05

Se rechazan las hipótesis nulas formuladas para las micro y pequeña empresa ( $H_{02}$  y  $H_{03}$ ) puesto que el resultado muestra que existe relación entre la competitividad y todos los factores del área de aseguramiento de la calidad. Esto sucede así, por las muchas limitaciones que tiene la implementación de sistemas modernos de administración como la calidad, es evidente la necesidad que tiene de esta para alcanzar la competitividad.

No sucede así en el caso de las empresas medianas, donde no se puede rechazar la hipótesis nula ( $H_{04}$ ) pues los resultados mostraron que ninguno de los factores de aseguramiento de la calidad tiene relación con la competitividad a excepción del factor identificación y corrección de defectos. Pues, las empresas medianas cuentan con muchas más herramientas administrativas de las que depende la competitividad. Sin embargo, también se debe hacer la salvedad de que en el caso de las empresas medianas se trabajó con una muestra muy pequeña (1.8% de 400 empresas), dado que solo se logró entrevistar 7 empresas de este tamaño, lo que de algún modo puede estar distorsionando los resultados.

Lo anterior es coincidente con lo encontrado por Ayala, Fernández y González (2004) en el que señala que cuando más grande es la empresa existe mayor posibilidad de que cuente con sistemas de calidad, sin embargo, LLoréns, Molina y Fuentes (2002) encontraron que la dimensión no es un factor para la implementación de calidad en las empresas.

#### 7.4 Relación entre la competitividad por sector de la empresa y los factores del área de Aseguramiento de la calidad

Se utilizó el método de chi cuadrado, para determinar cuál es la relación que existe entre el sector al que pertenece la empresa y los factores del área de Aseguramiento de la calidad, con un nivel de confianza de 95% y un error de 5%, con lo que se obtuvo el siguiente resultado (tabla 6):

TABLA 6  
Relación entre la competitividad por sector y los factores  
del área de Aseguramiento de la calidad (Valor de  $p$ )

Competitividad global y Factores del área de Aseguramiento de la Calidad / Giro	Industria	Comercio	Servicios
Filosofía de calidad	0.017	0.000	0.000
Normas de calidad	0.021	0.000	0.000
Normas técnicas	0.596	0.038	0.000
Necesidades del cliente	0.056	0.000	0.000
Identificación y corrección de defectos	0.072	0.000	0.000
Competitividad global y Competitividad del Área de Aseguramiento de la Calidad	0.000	0.000	0.000

elaboración propia.

No se rechaza la hipótesis cuando  $p$  es mayor a 0.05

El resultado muestra que existe relación entre todos los factores del área de aseguramiento de la calidad y la competitividad global en los sectores de comercio y servicio por lo que se rechaza las hipótesis nulas para estos sectores ( $H_{06}$  y  $H_{07}$ ). Lo que estaría indicando la necesidad que tienen las PYME de estos sectores de contar con una implementación óptima de sistemas de calidad para alcanzar la competitividad.

En lo que se refiere al sector industria esta relación se cumple solamente para los factores filosofía de calidad y normas de calidad, mientras que no se cumple para los factores normas técnicas, necesidades del cliente e identificación y corrección de defectos.

Este resultado se explica por la complejidad del sector industrial, en el que competitividad depende de muchos otros factores en los que estaría implícito la calidad. Por lo tanto, se rechaza parcialmente la hipótesis nula para este sector ( $H_{05}$ ).

## 8 CONCLUSIONES

En la ciudad de México, son pocas las PYME que han implementado sistemas de aseguramiento de la calidad, siendo estos hallazgos coincidentes con lo encontrado por de Ayala, Fernández y González (2004), Rubio y Aragón (2008); esto se debería a las dificultades que encuentran las PYME al momento de implementar estos sistemas los cuales se traducen en costos elevados, cultura, recursos humanos no calificados, visión, compromiso, liderazgo, recursos financieros y conocimientos (Gutiérrez y Rubio, 2010 y Yeb-YunLin, 1999 citados en Lloréns, Molina y Fuentes, 2002).

Este hallazgo es preocupante dado que se encontró que en las PYME de la Ciudad de México existe relación entre la competitividad y los factores del área de aseguramiento de la calidad, mostrando con esto la importancia de la calidad para impulsar la competitividad en este sector, siendo corroborado por los estudios realizados por Powell (1995), García (1997), Rubio y Aragón (2008), Camisón, Boronat y Villar (2010), Rubio y Aragón (2009), Rodríguez, Bañuelos, Rubio y Chávez (2010).

En cuanto a la relación de estos dos factores considerando el tamaño de la empresa, se encuentra una estrecha dependencia de las empresas de tamaño micro y pequeño, no así de la empresa mediana, dado que esta cuenta con muchas más herramientas que impulsan la competitividad. Por último, en lo que se refiere a la relación de estos dos factores considerando el sector, se encuentra una dependencia más fuerte en los sectores comercio y servicios que en el sector industrial, el cual se encuentra signado por una complejidad que hace que la competitividad dependa de otros factores, como la tecnología por ejemplo y no únicamente de la calidad.

Los resultados de esta investigación señalan la dependencia de la calidad para impulsar la competitividad en las PYME por lo que se hace necesario implementar programas de capacitación dirigidos a empresarios y trabajadores de este sector con el fin de que puedan tomar conciencia de realizar la adopción de esta herramienta para elevar su competitividad.

Las conclusiones de este estudio refieren que aún hay mucho por hacer acerca de la implementación de sistemas de calidad en las PYME, el empresario de este sector se encuentra inmerso en la problemática del día a día y no mira hacia el largo plazo, no es consciente de un entorno cada vez más competitivo, donde el que manda es el cliente, donde las ventajas competitivas se adquieren no solo desde el interior de la organización sino también aprovechando las oportunidades del entorno, donde los encadenamientos productivos son importantes y para participar en estos esta la exigencia de contar con certificaciones de calidad.

Por lo anterior, se hace urgente la necesidad de concientizar al empresario acerca de la importancia de contar con la implementación de un sistema de calidad, esto se logra en primer lugar con la capacitación y en segundo lugar con el impulso que deben brindarle las instituciones de fomento a este sector, que necesitan acercarse cada vez más a los pequeños empresarios, dada la importancia que reviste este sector, tanto en generación de empleos como en generación de producto interno bruto.

## REFERENCIAS

Atisha, David y García, Miguel (1994), **El lenguaje de la calidad total**. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Ingeniería.

- Ayala, Juan, Fernández, Rubén, y González, Ma. Leonor (2004), Capacidades tecnológicas y certificaciones de calidad: Aplicación empírica a las pymes familiares de La Rioja. **Cuadernos de Gestión**, 4 (1) 69-82.
- BID (2002), **Guía operativa para programas de la competitividad para la pequeña y mediana empresa**. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington D.C.
- Blanco, Monica; Guerra, Sergio; Villalpando, Paula y Villarreal, Jorge (2011), Calidad e integración exitosa de la cadena automotriz de las PYMES en el estado de Nuevo León. **Innovaciones de Negocios**, Año. 8, No 15, pp. 113-135.
- Borawski, Paul (2006), The estate of Quality: 1947-2006. **The journal for quality and participation**, Año 29, No 4, pp. 19-24.
- Boutler, L.; Bendell, T.; Abas, H.; Dahgaard, J. y Shingal, V. (2005), **Report on EFQM and BQF funded study in to the impact of the effective implementation of Organisation al Excellence on Key Performance Result**. England, University of Leicester.
- Braidot, Néstor, Formento, Héctor y Nicolini, Jorge (2003), **Desarrollo de una metodología de diagnóstico para empresas PyMEs industriales y de servicios: Enfoque basado en los sistemas de administración para la Calidad Total**. Argentina, Universidad Nacional General de Sarmiento.
- Calderón, Álvaro y Ferraro, Carlo (2013), **Cómo mejorar la competitividad de la PYME en la Unión Europea y América Latina**. Santiago de Chile, Naciones Unidas, CEPAL.
- Camisón, César, Boronat, Monserrat y Villar, Ana (2010), Estructuras organizativas, estrategias competitivas y ventajas estratégicas de las pymes. **Mercados Globalizados. Economía Industrial**, No 375, pp. 89-100.
- CEPAL (2006), **Conceptos de Competitividad e Instrumentos para Medirla**. Sede Subregional México.
- CEPAL-Naciones Unidas (2001), **Elementos de Competitividad Sistémica de las pequeñas y medianas empresas (Pyme) del Istmo Centroamericano**. México, CEPAL.
- Changiz Valmohammadi (2011), The impact of TQM implementation on the organizational performance of Iranian manufacturing SMEs. **The TQM Journal**, Año 23, No5, pp.496-509, <https://doi.org/10.1108/17542731111157608>
- Cohen, Sephan y Zysman, John (1987), **Manufacturing Matters: The Myth of the Post-Industrial Economy**. New York, Basic Books.
- Colunga, Carlos y Saldierna, Alberto (1994), **Los costos de calidad**. México, Editorial Panorama, S.A. de C.V.
- Corbett, C.J.; Montes-Sancho, M.J. & Kirsch, D. (2005). The financial impact of ISO 9000 Certification Through Supply Chains. **Manufacturing and Service Operations Management**, Año 8, No 4, pp. 330-350.
- Corredor, Pilar & Goñi, Salomé (2011), TQM and Performance: Is The Relationship So Obvious? **Journal of Business Research**, Año 64, No 8, August, pp. 830- 838.
- Deming, Edward (1989), **Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis**. Madrid, Ediciones Díaz de Santos.
- Demuner, María y Mercado, Patricia (2012), Gestión de calidad en PyMEs manufactureras certificadas con ISO 9001-2000 **Revista del Centro de Investigación**. Universidad La Salle, Año 9, No 35, enero-junio, 2011, pp. 79-97.
- Easton, George S. & Jarrel, Sherry, L. (1998), The effects of TQM on corporate performance: An empirical investigation. **Journal of Business**, No 71, pp. 253-307.
- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D. & Meyer-Stamer, J. (1996), Competitividad Sistémica: Nuevo Desafío a las Empresas y a la Política. **Revista de La CEPAL**. No. 59, pp. 39-52.
- Fajnzylber, F. (1988), Competitividad Internacional: Evolución y Lecciones. **Revista de la CEPAL** No. 36, pp. 7-24.
- Fraile, Ana (2007), Guía administrativa para implementar el sistema de gestión de calidad en las pymes en Boyacá, **Semestre Económico**, Universidad de Medellín, No 19, pp. 101-112.
- Gaceta Oficial del Distrito Federal (2009), México, Gobierno del D.F.
- García, D. M. (1997), Políticas internas y externas de las pequeñas y medianas empresas que inciden en la gestión de la calidad. **Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa**, Año3, No 1, pp. 13-24.
- Gobierno del Distrito Federal (2012), **Desempeño económico del Distrito Federal 2007-2012, perspectivas para 2013**. México: GDF.

- Gutiérrez, Santiago y Rubio, Mercedes (2010), Relación entre gestión de la calidad total y dirección de recursos humanos en la PYME. La necesidad de un cambio en la cultura. **Revista Internacional de la Pequeña y Mediana Empresa**, Año 1, No 2, pp. 1-22.
- Harrington, James (1997), **Administración total de mejoramiento continuo. La nueva generación**. Colombia, McGraw Hill Interamericana.
- Harvesio, T. (2000), The financial effects of ISO 9000 registration for Danish Companies. **Managerial Auditing Journal**, Año 15, No 12, pp. 47-52.
- Hendricks, K. B. y Singhal, V.R. (1999), Don't count TQM out: evidence shows implementation pay off in a big way Quality Awards. **Management Science**, Año 43, No 9, pp. 35-42.
- Heras, Iñaki; Arana, Germán; Camisón, César; Casadeús, Martí y Martiarena, Aloña (2008), **Gestión de la calidad y competitividad de las empresas de la CAPV**. España, Instituto Vasco de la Competitividad – Fundación Deusto.
- Heras, Iñaki; Dick, G.P.M.; Casadeús, Martí (2002), ISO 9000 registration's impact on sales and profitability. A longitudinal analysis of performance before and after accreditation. **International Journal of Quality & Reliability Management**, Año 19, No 6, pp. 774-791.
- Iracheta, José, Prida, Bernardo y Abarca, César (2000), Metodología práctica para el diseño e implantación de sistemas de la calidad según las normas ISO-9000 en pequeñas y medianas empresas, **Revista Dirección y Organización**, No 23, pp. 23-30.
- ISO 9000. Quality Management, en [http://www.iso.org/iso/home/standards/managementstandards/iso\\_9000.htm](http://www.iso.org/iso/home/standards/managementstandards/iso_9000.htm), consultado el 16.03.2016.
- Jones, Peter & Teece, David (1988). **The research agenda on competitiveness. A program of research for the Nation's business schools**, en Antonio Furino (ed), *Cooperation and Competition in the Global Economy: Issues and Strategies*, Cambridge, MA, Ballinger.
- Kogut, B. (1993), **Country Competitiveness: Technology and the Organizing of Work**. New York, Oxford University Press.
- Lloréns, F.J., Molina, L.M. & Fuentes, Ma. M. (2002), Calidad total: una investigación comparativa atendiendo a la dimensión empresarial. **Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa**, Año 8, No 2, pp. 119-132.
- Maneesh, Kumar, Jiju, Antony y Tiwari, M.K. (2011), Six Sigma implementation framework for SMEs – a roadmap to manage and sustain the change. **International Journal of Production Research**, Año 49, No 18, pp. 5449–5467.
- Martínez, José y Álvarez Carlos (2006), Mapa de Competitividad para el diagnóstico de PYMES. **XI Foro de Investigación. Congreso Internacional de Contaduría Administración e Informática**. México, D.F., octubre de 2006.
- Martínez, Roxana (2011), Modelos para la implementación de la gestión de la calidad total en las Pymes Latinoamericanas. **Gestión y Gerencia**, Año 5, No 1, pp. 68-86.
- OEA-GTZ (2001), **Gestión de la Calidad en Pequeñas y Medianas Empresas**. Colombia, Memoria del Proyecto Copatrocinado por OEA y GTZ.
- OECD (1996), **Industrial Competitiveness**. París, OECD.
- Parra, Carlos, Villa, Víctor y Restrepo, José (2009), Gestión de la calidad con el modelo EFQM en 10 pymes metalmeccánicas de Medellín. **Revista Escuela de Ingeniería de Antioquia**, Medellín, No 11, pp. 9-19.
- Porter, M. (1998), **Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance: with a new introduction**. New York, Free Press.
- Powell, Thomas (1995), Total Quality Management as Competitive Advantage: A Review and Empirical Study. **Strategic Management Journal**, Año 16, No 1, pp. 15-37.
- Przasnyski, Zbigniew H. & Tai, Lawrence S. (1999), Stock Market reaction to Malcolm Baldrige National Quality award announcements: does quality pay? **Total Quality Management**, Año 10, No 3, pp. 391-400.

- PROFECO (2010), ¿Qué son las Normas Oficiales Mexicanas? **Revista del Consumidor**, enero, México, Procuraduría federal del consumidor.
- Rodarte, Oscar y Bribiescas, Francisco (2013), El proceso de certificación de gestión de calidad en las pymes de la región fronteriza de cd. Juárez, Chih. México como estrategia competitiva. **Revista global de negocios**, Año 1, No 2, pp. 117-127.
- Rodríguez, Ángel, Bañuelos, Karla; Rubio, Blanca y Chávez, Javier (2010), Factores internos que afectan la competitividad de las empresas de la zona Sur de Tamaulipas. **Revista Ingeniería de la Industrial**, No 4, pp. 1-13.
- Rubio, Alicia y Aragón, Antonio (2008), Recursos estratégicos en las pymes. **Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa**, Año 17, No 1, pp. 103-126.
- Rubio, Alicia y Aragón, Antonio (2009), Recursos Críticos y estrategia en la pyme industrial. **ICE Tribuna de Economía**, No 846, pp.193-212.
- Saavedra, María (2012), Una propuesta para la determinación de la competitividad en la pyme latinoamericana. **Pensamiento & Gestión**, Universidad del Norte No 33, pp. 93-124.
- Saavedra, María (Coord.) (2014), **La determinación de la Competitividad de las PYME en el Distrito Federal**. México, Universidad Nacional Autónoma de México, Publicaciones Empresariales, FCA Publishing.
- Saavedra, María y Milla, Sindy (2012), La competitividad de la MIPYME mexicana en el nivel micro: el caso del estado de Querétaro. **XXVIII Asamblea anual de la academia europea de economía de la empresa (AEDEM)**, Barcelona España. 5-7 junio.
- Sansalvador, Manuel, Trigueros, José y Reig, Javier (1999), La gestión de la calidad total en la Pyme a partir de los sistemas ISO 9000. **ICE Tribuna de Economía**, No 781, pp.157-170.
- SELA-Iberpyme (2010), **Pymes: Una visión estratégica para el desarrollo económico y social**. Barquisimeto, Venezuela, Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe.
- Simmons, Bret L. & White, Margaret A. (1999), The relationship between ISO 9000 and business performance: does the registration really matter? **Journal of Managerial**, Año 11, No 3, pp. 330-343.
- Solvell, O. (2015), The Competitive Advantage of Nations 25 years - Opening up new perspectives on Competitiveness. **Competitiveness Review**, Año 25 No. 5, pp. 471-481.
- Stevenson, William y Mergen, Erhan (2006), Teaching Six Sigma Concepts in a Business School Curriculum. **Total Quality Management**, Año 6, No 17, pp. 751-756.
- Tyson, Laura (1992), **Trade conflict in high technology industries**. Washington, Institute for International Economics, 3a Edition.
- Vázquez, Oscar y Mosquera, William (2014), Sistemas de Gestión de Calidad y Ambiental en las Pequeñas y – medianas Empresas: Una revisión en las PYMES en Bogotá D.C. Colombia. **Twelfth LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2014)** “Excellence in Engineering To Enhance a Country’s Productivity” July 22 - 24, 2014, Guayaquil, Ecuador.
- Wayhan, V.B.; Kirche, E.T. y Khumawala, B.M. (2002), ISO 9000 certification: The financial performance implications. **Total Quality Management & Business Excellence**, Año 18, No 4, pp. 403-412.
- WEF (2002), The Global Competitiveness Report in 2001-2002. Geneva, Switzerland: The World Bank.
- Yusuf Y, Gunasekaran A, Dan G. (2007), Implementation of TQM in China and Organisation Performance: An Empirical Investigation. **Total Quality Management & Business Excellence**, Año 18, No 5, pp. 509-530.
- Zysman, J. & Tyson, Laura (1984). American Industry in International Competition: Government Policies and Corporate Strategies. **American Political Science Review**, Año 78, No 04, pp. 1129- 1130.

## NOTAS

- 1 Se le nombra mapa puesto que se logra obtener un puntaje de cada una de las áreas de la empresa, con el cual se realiza un diagrama que muestra las fortalezas y debilidades de la misma.
- 2 Se calculó como promedio de todas las empresas de la muestra.

