

# LA GESTION DE CALIDAD COMO HERRAMIENTA ESENCIAL PARA LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS DE LA RAMA METAL MECANICA DEL SURESTE DEL ESTADO DE COAHUILA

Baltazar Rodríguez Villanueva, Universidad Autónoma de Coahuila

Rosalva D. Vásquez Mireles, Universidad Autónoma de Coahuila

Yolanda Mejía de León, Universidad Autónoma de Coahuila

## RESUMEN

*Las MiPyMes presentan un conjunto de ventajas que las hace sumamente importantes para la economía de México, pero también padecen de factores internos y externos que limitan su competitividad. Uno de esos factores internos (es decir, controlables por la empresa) es la gestión de calidad. El objetivo central de esta investigación es conocer y analizar los factores que influyen en la gestión de calidad de las empresas metal mecánicas, (una de las principales actividades económicas, por el clúster automotriz), de la región sureste del Estado de Coahuila, México. Para lograrlo, se diseñó un instrumento de medición (con escalamiento Likert, diferencial semántico y preguntas dicotómicas), considerando las variables de dirección empresarial o comportamiento estratégico, competitividad, tecnología, innovación y calidad. La encuesta, se aplicó a 69 gerentes o propietarios de micros y pequeñas empresas. La investigación es exploratoria, descriptiva, no experimental y en cuanto a la temporalidad de la recolección de los datos el estudio es transeccional o transversal. La hipótesis principal que se plantea es que la innovación, la calidad y la gestión empresarial, limitan a las MiPyMes metalmecánicas para ser proveedoras de las grandes empresas que integran el clúster automotriz en Coahuila. Algunos de los resultados obtenidos, muestran que en cuanto a calidad en el producto como factor de éxito, el 55% de los empresarios contestó como indispensable; el 39% dijeron es sumamente importante y el 6% señalaron de regular importancia. Uno de los principales descubrimientos del estudio es que solamente el 23% cuenta con certificación en procesos de calidad; el 29% manifestó no tenerla, pero estar en el proceso (sin comprobarlo) y el 48% indicó no contar con certificación en calidad, ni estar en el proceso. Respecto a innovación en el proceso, el 72% contestó llevarla a cabo y el 28% no; en innovación en el producto el 80% dijeron practicarla y el 20% no; mientras que en innovación para la gestión de la empresa el 58% indicaron ejercerla y el 42% no llevarla a cabo. Se concluye que, no obstante que los empresarios consideran que la gestión de calidad es primordial e insoslayable para lograr la competitividad, por otra parte se demuestra una gran debilidad en el proceso y en la implantación, por lo que existe una excelente oportunidad para promover modelos de aseguramiento de calidad y de innovación para la gestión empresarial.*

**PALABRAS CLAVES:** MiPyMes, Gestión, Calidad y Competitividad

## QUALITY MANAGEMENT AS ESSENTIAL TOOL FOR COMPETITIVENESS OF METAL MECHANICAL BRANCH STATE SOUTHEAST COAHUILA

### ABSTRACT

*MSMEs provide a number of advantages that make them important to the economy of México, but also suffer from internal and external factors that limit their competitiveness. One of these internal factor, which is controllable by the company, is quality management. The objective of this research is to identify and analyze factors that influence the quality management of enterprises mechanical metal, one of the*

*main economic activities for the automotive cluster, from the southeast region of the State of Coahuila, México. To achieve this, we designed a measuring instrument with Likert scaling, semantic differential and dichotomic questions. The instrument considers variables of corporate governance or strategic behavior, competitiveness, technology, innovation and quality. The survey was applied to 30 managers or owners of micro and small enterprises. The research is exploratory, descriptive, nonexperimental and the temporality of the collection of the study data is transactional or transversal. The main hypothesis raised is that innovation, quality and enterprise management, limit metalmechanic MSMEs for providing of large companies in the automaker cluster in Coahuila. Some results show that in terms of product quality as a success factor, 55% of entrepreneurs said it is essential, 39% said extremely important and 6% reported regulating importance. One of the main discoveries of the study is that only 23% are certified in quality processes, 29% said they are not certified, but being in the process and 48% reported not having quality certification, or being in the process. Regarding innovation in the process, 72% said carry out and 28% did not. In product innovation 80% said practice and 20% did not, while in management innovation respondents reported 58% exercise. Employers believe that quality management is essential and unavoidable to achieve competitiveness. So there is an excellent opportunity to promote models of quality assurance and innovation for enterprise management.*

**JEL:** O, O1, O14, O3, O32, O39

**KEYWORDS:** MSMEs, Management, Quality and Competitiveness

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, las empresas en México viven en la necesidad apremiante de incrementar su productividad, de convertir muchos de sus sectores en competitivos a nivel internacional. En este sentido, la trascendencia de la gestión de calidad es determinante para que las empresas sean productivas y competitivas, pero principalmente, para las Micros, Pequeñas y Medianas empresas (en adelante MiPyMes) que desean no solo permanecer en el mercado nacional, sino trascender hacia un escenario mundial. Las MiPyMes, han jugado un papel muy importante en la economía del país, no solo por su contribución al PIB, a la generación de empleo y su participación en cuanto a número en la totalidad de empresas existentes, sino también, como un mecanismo que promueve la actividad empresarial. Por la función que desempeñan en México, las MiPyMes son consideradas, por lo tanto, como un sector de orden estratégico fundamental.

Sin embargo, las exigencias que plantean la apertura de la economía y la globalización de los mercados, tienden a debilitar su poder competitivo (ubicándolas en una situación muy desfavorable), debido a cuestiones como economías de escala, acceso a fuentes de financiamiento, acceso a los mercados de exportación, poder de negociación frente a proveedores, acceso a capacitación y asistencia técnica, a tecnologías de punta, y en general a los mecanismos que contribuyen a fortalecer su nivel de competitividad. La implantación de sistemas de aseguramiento de la calidad junto con un enfoque de calidad total, se han convertido en un factor primordial para mejorar su competitividad, de forma que aquellas MiPyMes que carezcan de esta implantación y preferentemente certificadas por un organismo reconocido, se encontrarán en clara desventaja frente a su competencia regional, nacional e internacional. Con la realización de esta investigación se pretende demostrar que la innovación, la calidad y la gestión empresarial limitan a las MiPyMes dedicadas a la actividad metalmecánica para ser proveedoras de las grandes empresas que integran el clúster automotriz en el Estado de Coahuila, México.

Este tipo de empresas necesitan, por lo tanto, realizar un gran esfuerzo hacia la gestión de la calidad a corto y largo plazo asignando recursos financieros, técnicos, y humanos para cubrir esta deficiencia que las hace perder competitividad. Esta investigación está estructurada como sigue: se desarrolla el sustento teórico; enseguida se describe el proceso metodológico para alcanzar los objetivos señalados,

posteriormente se presentan los resultados de la investigación y finalmente, se presentan las conclusiones, limitaciones y futuras líneas de investigación.

## REVISION LITERARIA

La calidad, es un concepto que ha ido variando con los años, su aplicación se ha realizado de acuerdo a como la concibe o adopta la empresa, tomando en cuenta sus necesidades. Hasta la fecha, algunos investigadores han realizado grandes contribuciones a la administración de la calidad, buscando que estas aportaciones sean aplicables, incluyendo estudios en la medición, administración y mejora en los procesos de las organizaciones, sin embargo, la mayoría de los autores coinciden en señalar a tres filósofos como los “gurús” de la administración en la revolución de la calidad: el Doctor W. Edwards Deming, Joseph M. Juran y Philip B. Crosby; sus filosofías, junto con la de Ishikawa, han traspasado fronteras dejando un gran impacto en organizaciones de muchos países del mundo (Porter, 2004). A continuación se detallan algunas de las definiciones que comúnmente son utilizadas en la actualidad.

Edward Deming: "Un grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo coste, adecuado a las necesidades del mercado". Esta definición considera que los productos ofrecidos al público deben servir para algo más que para atraer clientes y conseguir ventas, deben comportarse como medida de calidad. Dr. J. Juran: la calidad es "La adecuación para el uso satisfaciendo las necesidades del cliente" o como algo "listo para su uso". En esta definición también se presupone que el uso de los productos o servicios ha sido previamente definido y por tanto, especificado y que, además está claro quién es el usuario.

Según Crosby, la filosofía en que debe basarse un buen management de calidad puede sintetizarse en cuatro principios: “La calidad consiste en satisfacer las exigencias de los clientes; Prevenir es mejor que inspeccionar; El objetivo a alcanzar es un estándar de "defecto cero"; La calidad se mide monetariamente”. Kaoru Ishikawa define a la calidad como: "Desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, útil y siempre satisfactorio para el consumidor” Rafael Picolo (En la actualidad Rafael Piccolo, es Presidente de Piccolo Consulting, y consultor para el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey y es un conferencista internacional destacado). Director General de Hewlett Packard: define "La calidad, no como un concepto aislado, ni que se logra de un día para otro, descansa en fuertes valores que se presentan en el medio ambiente, así como en otros que se adquieren con esfuerzos y disciplina".

Drucker, P.F. considera que “calidad es lo que el cliente está dispuesto a pagar en función de lo que obtiene y valora”. Esta definición indica que existe una estrecha relación entre la calidad y el precio de un producto, pero esto no significa que un precio superior sea indicativo de una calidad superior. En conclusión, la calidad se considera como una garantía de progreso y como una herramienta estratégica para que la organización sea competitiva en donde el precio y la calidad deben ser tomada en cuenta. Por otra parte, la competitividad es otro concepto que adquiere relevancia en los últimos años; y que toma fuerza a partir de la apertura internacional de las economías nacionales con el objeto de consolidar e incrementar la presencia de las empresas en los mercados globales. El término competitividad según la Real Academia Española, se define como “la capacidad de competir y la rivalidad para la consecución de un fin”. Otras definiciones que se pueden mencionar:

La competitividad es la base del nivel de vida de un país (OCDE, 1992). Una definición de competitividad que ha logrado trascender a nivel nacional, está contenida en el reportede la Comisión en Competitividad Industrial de 1984 (Dong- Sung Cho, 1998); la cual propone que: “La competitividad de una nación es su capacidad de producir bienes y servicios en los mercados internacionales, manteniendo o aumentando los ingresos reales de sus ciudadanos. La competitividad nacional está basada en un desempeño productivo superior”. Otro concepto más apegado al deber hacer en un negocio, indica que la competitividad puede definirse como “la capacidad de las empresas, para competir, ganar participación en el mercado, incrementar sus beneficios y crecer (Escorsa, P., Maspons, R. 2001)”.

Según Porter (1997) la ventaja competitiva, “nace fundamentalmente del valor que una empresa es capaz de crear para sus compradores, que exceda el costo de esa empresa por crearlo. El valor es lo que los compradores están dispuestos a pagar, y el valor superior sale de ofrecer precios más bajos que los competidores por beneficios equivalentes o por proporcionar beneficios únicos que justifiquen un precio mayor”, finalmente, Blanco (1999) por su parte, menciona:

“Son productos competitivos, en categoría global, aquellos cuyos precios corresponden a la franja de mercado estimada, los que tienen calidad certificada, los que se entregan oportunamente, los que incluyen innovaciones fruto del conocimiento y la tecnología y los que han sido hechos pensando en el cliente, usuario o consumidor, con la confianza y duración especificadas y garantizadas, además de un conveniente servicio de mantenimiento y posventa”. Respecto a la gestión de la calidad, la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) (2000), la define como “las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad”. De acuerdo con Moreno-Luzón (2001), la evolución de la gestión de la calidad se ha producido en cuatro fases: gestión de la calidad por inspección, control estadístico de calidad, aseguramiento de la calidad y gestión de la calidad total. Las dos últimas son enfoques de dirección y las dos primeras están orientadas a resolver problemas de carácter operativo. Una de las herramientas que utiliza la empresa para competir en el mercado globalizado es la mejora continua de la calidad de procesos o productos, este concepto no solo ha sido asociado a un criterio de ventaja competitiva de las empresas, sino que a la vez ha sido reconocido como parte fundamental para mantener una relación óptima en las cadenas de suministros.

El desempeño de una empresa, no depende de acciones realizadas en el interior, sino también del comportamiento de los indicadores de desempeño de sus proveedores, distribuidores, de sus clientes y su entorno, o lo que actualmente se llama responsabilidad social empresarial. La importancia de la gestión de calidad se encuentra sustentada en que las empresas adquieren beneficios tangibles producto de la formación de equipos multidisciplinarios que colaboran conjuntamente en la planeación, control y mejora continua en los procesos productivos. La gestión de calidad ha evolucionado hacia una visión cada vez más global, y orientada hacia los aspectos humanos y hacia la mejora de los procesos de dirección de las organizaciones. La evolución hacia este nuevo enfoque es consecuencia de los retos a los que tienen que enfrentarse las empresas en el mercado globalizado.

En las empresas actuales, la calidad total tiene como pilar un sistema de gestión que se encarga de los procesos que realiza la organización y permite la obtención de beneficios para las partes involucradas: clientes-empresa-usuarios en forma sostenida, la calidad total promueve la mejora continua y la innovación en todos los procesos que integran una organización, con ella también se alienta el liderazgo tecnológico, la motivación del personal, la disminución de costos, la participación de la mercadotecnia y se atienden los requerimientos de seguridad, ambientales y sociales. Con los tratados de libre comercio que se realizan entre países a nivel mundial, es necesario que las empresas convengan a sus compradores potenciales que sus productos o servicios estén dentro de los estándares de calidad.

Lo que significa para una empresa alcanzar y lograr la implementación de la gestión de calidad basado en el sistema ISO 9001:2000 (Hoyle, 1996). Por otra parte, la certificación ISO 9000 por sí sola, no garantiza un producto de calidad, tan solo asegura que una empresa lleva a cabo una serie de procedimientos los cuales controlarán dicha calidad (Hills, 1999) Zhu Z.- Scheuermann, (1999), sin embargo, proporciona más confianza al consumidor. Las micros y pequeñas industrias, de manera especial, y en menor medida la mediana empresa, enfrentan una serie de retos y dificultades que limitan y obstaculizan su crecimiento y desarrollo, ubicándolas en un contexto que no puede ser menos que preocupante y en muchos casos no muy alentador. Sus principales dificultades siguen encontrándose en la falta de innovación, la calidad de sus productos y sus altos precios. Su desconocimiento de la información del mercado ha propiciado su orientación al mercado interno y a los sectores de menos recursos los cuales tienen escasa capacidad

adquisitiva. Sin embargo, poseen algunas ventajas competitivas como son su tamaño y flexibilidad operativa, lo que les permite dar una respuesta rápida a los cambios del mercado y a la producción en pequeños lotes; esta situación, podría facilitar su incorporación al mercado global. La globalización ha intensificado la competencia y la principal dificultad que deben afrontar las empresas consiste en aprovechar los nuevos recursos y mercados, en un contexto de fuerte y creciente competencia mundial. Algunos factores que están impulsando la globalización son la supresión de las barreras comerciales, la aceleración de los avances tecnológicos, la reducción de los costos de las comunicaciones y el transporte, las migraciones internacionales y la alta movilidad de las inversiones.

En este entorno, cabe mencionar la importancia de la innovación. Las empresas innovan para mantener o aumentar las actuales cuotas de mercado y la calidad de sus productos, o para adecuarse a las nuevas exigencias de los clientes y consumidores. Es necesario tomar en cuenta que la mayoría de las empresas micros y pequeñas tienen poca innovación, sus procesos de innovación están estimulados por las empresas líderes locales del sector, vía imitación, la cual se difunde de forma rápida y constante en el ámbito productivo local. Las señales provenientes del mercado impulsan a las empresas a tomar medidas para introducir y desarrollar innovaciones ya que como menciona Michael Porter “la única ventaja competitiva sostenible es la innovación permanente”.

Los proveedores locales podrían impulsar las ideas que desencadenan actividades de innovación de las empresas y los institutos tecnológicos y universidades pueden ayudar a potenciar esas innovaciones. Las empresas que no innovan, pronto serán alcanzadas y superadas por sus competidores. Para superar los retos cada vez más complejos y ambiciosos que plantea la globalización, las micros y pequeñas empresas necesitan apoyo gubernamental e institucional. Un enfoque en tres componentes puede ayudarles a crear y consolidar su competitividad: una colaboración más estrecha entre las empresas, el gobierno y las universidades; una interacción eficaz en redes de los organismos nacionales encargados de la cadena de valor y un aprovechamiento óptimo de las nuevas tecnologías.

#### Estudios y Diagnósticos de la Industria Metalmeccánica en Coahuila, México

De acuerdo con Dávila Flores (2000), tres agrupamientos industriales tienen fuerte presencia en el Estado de Coahuila: 1.- La industria metalmeccánica y automotriz, 2.- La producción de minerales no metálicos y otros productos metálicos y 3.- El clúster textil. Durante el período de 1993 a 1998 en conjunto, estos tres clústers en sus ramas primarias generaron el 71.9% del valor agregado y emplearon el 73.4% del personal ocupado en el sector secundario. Respecto al clúster de la industria metal meccánica y automotriz, señala este autor, tan solo en sus ramas primarias, este clúster concentra poco más del 50% del valor agregado por la industria coahuilense y casi el 40% del empleo, para ese mismo período analizado. Existen otros estudios relacionados con la industria metalmeccánica, para el Estado de Coahuila; Araiza y Velarde (2012), efectuaron una investigación en la cual analizan la cooperación interempresarial y su relación con el desarrollo de las capacidades tecnológicas en la PyMes de la industria metalmeccánica de la Región Centro de Coahuila, México. El estudio se realizó en el año 2007 a una muestra de 50 empresas.

Los resultados obtenidos muestran que aún y cuando las capacidades de vinculación son las menos desarrolladas en las empresas estudiadas, las empresas que cooperan logran desarrollar niveles más altos de capacidades que las que no lo hacen, por lo tanto, concluyen, la cooperación entre empresas puede ser utilizada como una estrategia que permite desarrollar capacidades tecnológicas, haciéndolas cada vez más competitivas. Por otra parte, el estudio denominado Perfil de la Industria Metal-Meccánica en México, realizado por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla por Juárez (2000) se concentra en 13 ramas industriales que comprenden desde el beneficio de metales, hasta la producción de equipo y material de transporte, pasando por productos metálicos, productos eléctricos y electrónicos, industria del automóvil e industria de autopartes. En esta investigación, queda de manifiesto que la producción de productos metálicos maquinaria y equipo, en los últimos veinte años, se revela como una actividad fundamental en

el tejido industrial mexicano, desde la perspectiva del valor agregado. Otro de los criterios utilizados en el estudio son: la estructura de sus divisiones, su importancia por entidad federativa, así como también sus niveles de empleo, sus establecimientos, sus activos y su localización por distritos industriales.

Se puede afirmar de acuerdo con este estudio, que la industria metal mecánica es además de la industria manufacturera más importante por su aportación al PIB, una actividad industrial de alta concentración, medido de acuerdo a la ubicación de sus activos y de la relaciones de establecimientos con trabajadores. Un aspecto sobresaliente se aprecia en el análisis de la producción de maquinaria y equipo, el cual revela una mayor sensibilidad respecto a las tasas de crecimiento durante el período de 1980 a 1998. Las variaciones del PIB reflejan que esta actividad llegó a tener contracciones mayores al -20% (1983), así como crecimientos superiores al promedio manufacturero, en este caso del orden del 10% en los años 89-91 y arriba del 20% en 1996. El comportamiento de este sector, mencionan, refleja mejor que nadie una de las características de la economía mexicana en las últimas dos décadas, esto es, una economía con movimientos de rebote muy cortos y pronunciados que no ha logrado períodos largos de estabilidad y crecimiento. Finalmente, respecto a las industrias metálicas básicas, el estudio muestra que los 4 principales estados productores en el año de 1995 fueron Nuevo León, Estado de México, Coahuila y el Distrito Federal, quienes concentraron poco más del 65% de la generación del PIB de esta División.

### Planteamiento del Problema

Las MiPyMes en México representan el 99% del total de las empresas, generan el 72% del empleo, y aportan el 52% del PIB, es decir representan la mayoría del aparato productivo nacional y por su contribución a la economía son estratégicamente, fundamentales. Pero por otra parte, la falta de gestión empresarial, de tecnología y una cultura de trabajo basada en procesos de calidad (solo por mencionar algunos factores internos), originan que el costo del producto sea elevado y la calidad del mismo deficiente, situación que debilita la competitividad de las MiPyMes. Este panorama provoca a su vez, la falta de ingresos por bajas ventas y como consecuencia no poder cubrir los compromisos derivados de financiamientos obtenidos, no estar en condiciones de modernizarse, ni pensar en capacitar al personal, etc., por lo tanto, este círculo vicioso aleja la posibilidad de generar valor agregado y puede terminar incluso con el cierre definitivo de las empresas. La falta de estrategias que se orienten hacia el control de los costos mediante la optimización de los insumos y un verdadero enfoque en la gestión de la calidad de sus procesos, terminan con un costo elevado no competitivo en el mercado que invariablemente terminará por sacar de la competencia al negocio. Por su importancia para el crecimiento y desarrollo económico del país, es necesario entonces, buscar las herramientas o factores que les ayuden a permanecer en el mercado. En tal sentido, se vislumbra una oportunidad para proponer proyectos que fortalezcan la vinculación entre la universidad y el sector empresarial, situación que todavía no se logra.

### Información Estadística

Con respecto a la importancia del sector manufacturero (secundario) en la economía mexicana, tanto municipal, estatal, así como nacional, la estructura de la población ocupada, según sector de actividad, para el año 2011, la información se presenta en la siguiente Tabla;

Como puede observarse, el sector industrial o secundario, absorbe la tercera parte de la población ocupada en el Estado de Coahuila y el 36% en el caso de Saltillo, Coahuila, en ambos casos, la población ocupada es superior a la media nacional, la cual se sitúa en un 23.4%.

## **CONTEXTO**

Características sociodemográficas y económicas de Saltillo, Coahuila. La ciudad de Saltillo es la capital del estado de Coahuila. El municipio se localiza en el sureste del estado, en las coordenadas 25° 31' al

norte, al sur 24° 32' de latitud norte, al este 100° 43' y al oeste 101° 37' de longitud oeste; a una altura de 1,600 metros sobre el nivel del mar. El PIB per cápita de la zona metropolitana de Saltillo es de los más altos del país con \$ 13,936 USD. Según el ranking de la revista Inversionista del 2006, Saltillo es la mejor ciudad para vivir del país, selección hecha entre más de 53 ciudades del país. Además, en un estudio auspiciado por la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COMEFER) Saltillo se encuentra en el primer lugar en el componente económico de la competitividad en México, le siguen Monclova, Coahuila, Monterrey, Nuevo León, Querétaro, Qro. y San Luis Potosí, S.L.P.

Tabla 1: Estructura de la Población Ocupada, Según Sector de Actividad. 2011

Sector de Actividad	Nacional México	Estatal Coahuila	Municipal Saltillo
Sector Primario	13.9 %	5.9 %	0.8 %
Sector Secundario	23.4 %	32.9 %	36.3 %
Sector Terciario	62.0 %	60.5 %	62.3 %
No Especifica	0.7 %	0.7 %	0.6 %
Totales	100 %	100 %	100 %

la estructura de la población ocupada, según sector de actividad, para el año 2011, la información se presenta

Fuente: INEGI Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Perspectiva Estadística, Coahuila de Zaragoza. Marzo de 2012.

Saltillo es considerada la Ateneas de México por la diversidad de instituciones educativas de nivel superior con que cuenta, entre ellas podemos señalar: el Instituto Tecnológico de Saltillo, la Universidad Tecnológica de Coahuila, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Saltillo, las Universidades: Iberoamericana, del Valle de México y Lasalle, la Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”, la Universidad Autónoma del Noreste y la de mayor cobertura que es la Universidad Autónoma de Coahuila la cual agrupa a más de 34,000 alumnos en los niveles medio superior, y superior. Características sociodemográficas y económicas de Coahuila. El Estado de Coahuila comparte frontera de 512 kilómetros con el estado de Texas y tiene dos puntos de cruce fronterizo, Piedras Negras y Ciudad Acuña, con Eagle Pass y Del Río, Texas, respectivamente.

Su Población total en el 2010 ((Instituto Nacional de Estadística, Geografía, e Informática), fue de 2'748,391 habitantes, 2.4% del total nacional; de los cuales el 50.0% corresponde a hombres e igual porcentaje a mujeres, distribuida en 4,211 localidades. La tasa de crecimiento promedio anual de la población fue del 1.7 %. En base a la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (INEGI Tercer Trimestre de 2008), Coahuila cuenta con una población ocupada de 1'057,124 personas. El 4.8% de ésta participa en el sector agrícola, el 33.7% en la actividad industrial y el 60.6% en el sector servicios. De acuerdo con los indicadores macroeconómicos regionales y de coyuntura (INEGI 2006), Coahuila ocupa el noveno lugar en aportación al PIB Nacional con un 3.3%, por encima de estados como Sonora y Tamaulipas. Aporta más que los estados de Nayarit, Querétaro y Zacatecas juntos. Por otra parte y según la Secretaría de Fomento Económico del Gobierno del Estado, en Coahuila se produce 1 de cada 4 vehículos y cuenta con potencial para desarrollar actividades vinculadas a la industria de las Tecnologías de Información.

## METODOLOGÍA

El objetivo central de esta investigación es conocer y analizar los factores que influyen en la gestión de calidad de las empresas metal-mecánicas, una de las principales actividades económicas, por el clúster automotriz. El diseño de la investigación es no experimental, ya que no se manipularon las variables; se observan los fenómenos tal como se dan en el contexto natural, para después analizarlos. En cuanto a la temporalidad (horizonte), de la recolección de los datos, el estudio es transeccional o transversal, (los datos se recolectaron en un tiempo único). Es descriptivo, ya que solamente se analizaron cómo son y cómo se manifestaron algunos fenómenos y sus componentes. Por otra parte, es una investigación aplicada exploratoria. Este tipo de estudios buscan especificar las propiedades, características y rasgos

importantes de cualquier fenómeno que se analice. Se describen las tendencias de un grupo o población. La hipótesis principal que se plantea es que la innovación, la calidad y la gestión empresarial, limitan a las MiPyMes metal-mecánicas para ser proveedoras de las grandes empresas que integran el clúster automotriz en la región sureste del Estado de Coahuila, México. Para lograrlo, se diseñó un instrumento de medición propio, (encuesta), para obtener información del grupo previamente seleccionado. Dicho instrumento, considera escalamiento Likert, diferencial semántico y preguntas dicotómicas, e incluye 37 reactivos o preguntas, los cuales se dividen en 6 bloques:

I.- Datos Generales y de Identificación de la Empresa

II.- Dirección Empresarial

III.- Competitividad

IV.- Tecnología, Innovación y Calidad

V.- Competencia

VI.- Asociacionismo Empresarial

En la primera parte se incluyeron 23 datos de identificación, los cuales permitieron obtener la información general de la empresa, así como el perfil del empresario. La Tabla 2 describe al conjunto de actividades u operaciones que se llevaron a cabo para medir las variables identificadas. En la Tabla No 2, quedan representadas las 5 variables definidas, así como las actividades llevadas a cabo para medirlas: Dirección Empresarial o Comportamiento Estratégico, Competitividad, Tecnología, Innovación y Calidad, Competencia y finalmente, Asociacionismo Empresarial. Originalmente la encuesta se aplicó a 30 MiPyMes, sin embargo, se logró obtener el Directorio Empresarial de la CANACINTRA (Cámara Nacional de la Industria de la Transformación) en la Región Coahuila Sureste, la cual a grupa a 212 socios y se aplicaron los cuestionarios a 69 empresas de la actividad metalmecánica, principalmente, es decir, una muestra del 32.5% de la población total.

Por lo tanto, se siguió la estrategia de diseño de muestra no probabilística a través del muestreo dirigido, que selecciona sujetos típicos, es decir, se eliminaron deliberadamente empresas grandes y aquéllas que no tuvieran como actividad principal la metal mecánica. Aun cuando se tomó un método no probabilístico, con respecto al tamaño de la muestra se utilizó el paquete estadístico denominado STASTS TM, recomendado por Hernández S. R. (2008), con los resultados siguientes: para una población de 212 empresas con un nivel de confianza de 95%, 0.05 o 5% de error y  $p = 7\%$  o 93%, el tamaño de la muestra recomendado es de 68 casos. Los cuestionarios se levantaron en los meses de Agosto, Septiembre y Octubre de 2011. En el 2012, se revisó, analizó y organizó la información. En el procesamiento de la información se utilizó el paquete excel y el software estadístico SPSS en su versión 16. Se aplicaron fundamentalmente dos tipos de criterios; uno relativo a los ponderados que se usaron para verificar los resultados y otro para conocer los hallazgos con relación a los objetivos.





Tabla No 4: Grado de Escolaridad de los Empresarios

Escolaridad del Empresario	No. de Empresarios	%
Preparatoria	11	15.94
Licenciatura	49	71.01
Maestría	7	10.14
Doctorado	2	2.91
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100.00</b>

71% de los empresarios (49) tienen licenciatura, el 10% (7) maestría y el 3% (2) doctorado, mientras que el 16% restante cuenta con estudios de preparatoria. D **Fuente**; Elaboración propia, con datos obtenidos de los empresarios entrevistados. Rodríguez V. Baltazar Vásquez y Mejía 2012.

## RESULTADOS

Para examinar los diferentes comportamientos estratégicos que adoptan las MiPyMes, se utilizó la clasificación de las cuatro tipologías propuestas por Miles y Snow (1978). A.-Exploradora, B.-Analizadora, C.-Defensiva y D.-Reactiva. Las tres primeras se pueden considerar estrategias de éxito, mientras que la última –reactiva- está destinada al fracaso, dado que no responde a un patrón estratégico planificado y en ese sentido, se puede considerar incluso como una “no estrategia”. El 44.93% de las empresas (31) se consideran de tipología B, es decir analizadoras; el 30.43% de las empresas (21) se identifican con la tipología C defensivas; el 21.74% (15) se identifican como exploradoras y el 2.90% restante (2) empresas son del tipo D, reactivas. En cuanto a la variable de competitividad de las empresas se incluyó en la encuesta como bloque o sección III y se consideró una escala de Likert de 5 puntos, utilizando 12 ítems para cada uno de los 69 encuestados.

Enseguida se presenta la Tabla 5 que presenta los resultados obtenidos. La Tabla 5 muestra que con relación a la calidad del producto o servicio, el 55.07% de las empresas (38) contestaron como indispensable la calidad como factor de éxito; el 39.13% (27) dijeron que es sumamente importante y el 5.8% (4) empresas señalaron que la calidad tiene regular importancia. Para ninguna empresa la calidad es poco importante o no se toma en cuenta. De lo anterior se deduce que para el 94% de los empresarios, la calidad es indispensable o cuando menos sumamente importante como factor de éxito. Referente al servicio al cliente, como un factor de éxito, estas fueron las respuestas: el 59% de las empresas (41) contestaron como indispensable; el 36% (25) dijeron que es sumamente importante, solamente el 3% (2) empresas señalaron que la calidad en el servicio tiene regular importancia y finalmente 1 empresas (2%) respondieron que es poco importante. El 95% de los entrevistados considera que el servicio al cliente es indispensable o cuando menos sumamente importante como factor de éxito

Respecto al esfuerzo en investigación y desarrollo, como un factor de éxito estas fueron las respuestas: El 29% de las empresas (20) contestaron indispensable; el 42% (29) dijeron que es sumamente importante, el 24% (17) empresas señalaron que el esfuerzo en investigación y desarrollo tiene regular importancia y finalmente 3 empresas (5%) respondieron que es poco importante o no se toma en cuenta. En relación a la incorporación de procesos tecnológicos e innovación el 23% (16) lo consideran indispensable como factor de éxito; el 53% (37) como sumamente importante; el 19% (13) respondieron que tiene regular importancia y el 5% (3) contestaron como poco importante o no tomarlo en cuenta. En cuanto a los costos de fabricación el 25% (17) empresas contestaron como indispensable; el 62% (43) dijeron que es sumamente importante, solamente el 10% (7) empresas señalaron que los costos de fabricación tienen regular importancia y finalmente 2 empresas (3%) respondieron que es poco importante.

Tabla 5: Variable: Competitividad Empresarial

Indique el Nivel de Importancia Que Ha Tenido en los Ultimos dos Años los Siguietes Factores Para el Desarrollo y Éxito de Su Empresa						
	Indispensable (5) Número y %	Sumamente Importante (4) Número y %	Regular Importancia (3) Número y %	Poco Importante (2) Número y %	No se toma en Cuenta (1) Número y %	Total
1.-Desarrollo de Nuevos Productos	20 29%	36 52%	10 14%	2 3%	1 2%	69
2.-Precio Inferior a la Competencia de Productos	10 14%	34 49%	17 25%	4 6%	4 6%	69
3.-Acceso a Nuevos Mercados	17 24%	29 42%	17 25%	6 9%	0 0	69
4.-Calidad del Producto/Servicio	38 55%	27 39%	4 6%	0 0	0 0	69
5.-Flexibilidad del Proceso Productivo o Comercial	13 19%	47 68%	8 11%	0 0	1 2%	69
6.-Esfuerzo en Investigación y Desarrollo	20 29%	29 42%	17 24%	1 2%	2 3%	69
7.-Proceso Tecnológico de Tec. Flexibles e Innovadoras	16 23%	37 53%	13 19%	1 2%	2 3%	69
8.-Preparación y Formación de su Personal	13 19%	41 59%	14 20%	1 2%	0 0	69
9.-Servicio al Cliente	41 59%	25 36%	2 3%	1 2%	0 0	69
10.-Habilidades y Esfuerzos en Actividades de Mercadotecnia	11 16%	28 40%	23 33%	6 9%	1 2%	69
11.-Costos de Fabricación	17 25%	43 62%	7 10%	2 3%	0 0	69
12.-Asociarse, integrarse a una Alianza con otras Empresas	6 9%	12 17%	23 33%	15 22%	13 19%	69
TOTAL	222 26.81%	388 46.86%	155 18.72%	39 4.71%	24 2.90%	828

La tabla 5 muestra la variable de competitividad de las empresas se incluyó en la encuesta como bloque o sección III y se consideró una escala de Likert de 5 puntos, utilizando 12 ítems para cada uno de los 69 encuestados. **Fuente:** Elaboración propia. Rodríguez V. Baltazar. Vásquez y Mejía 2012.

En contraste con las respuestas anteriores al asociarse como factor de éxito no le conceden importancia: El 9% de las empresas lo considera indispensable y el 17% sumamente importante. En la sección IV dedicada a la Tecnología, Innovación y Calidad, con respecto a la posición tecnológica de la empresa, se le indicó al encuestado que escogiera un perfil de cuatro opciones; posición tecnológica fuerte, buena, sostenible o débil, con las siguientes características (ver Tabla 6).

La Figura 1 muestra los resultados obtenidos: el 33.33% (23) empresas consideran tener una posición tecnológica fuerte; el 39.13% (27) buena; el 26.08% (18) sostenible y solo el 1.46% (1) se ubicó con posición tecnológica débil. En relación a la implementación de sistemas de calidad, en especial con la certificación ISO 9000 o equivalente, se obtuvo la siguiente información: solamente 16 empresas de 69, que representan el 23.18% cuentan con certificación ISO 9000, mientras que 20 (28.98%) manifestó no tenerla, pero encontrarse en un proceso de certificación (sin comprobarlo) y casi la mitad, es decir 33 empresas que representan el 47.84% dijeron no contar con certificación ISO 9000 ni estar en el proceso.

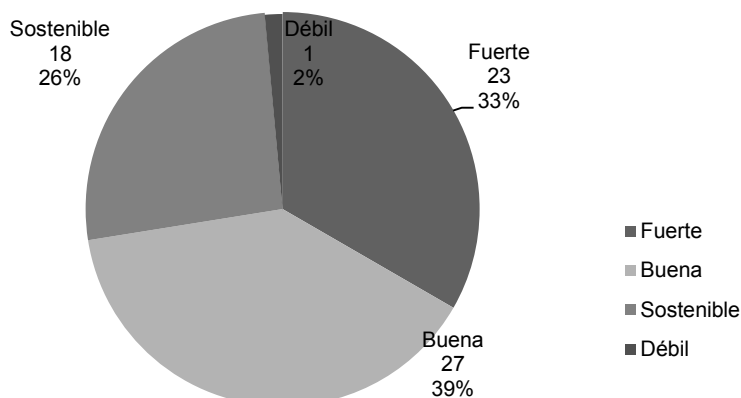
Tabla 6: Posición Tecnológica

Posición Tecnológica	Características
fuerte	Desarrollo interno de la tecnología que utilizamos con el fin de obtener mejores resultados que la competencia.
buena	La tecnología adquirida por la empresa o el uso que se hace de ella nos posiciona por delante de la competencia.
sostenible	La tecnología que utilizamos es la misma que se utiliza en la mayoría de empresas del sector y solo realizamos nuevas inversiones cuando comprobamos que la competencia obtiene buenos resultados.
débil	Nuestros principales competidores tienen una tecnología más eficiente o moderna que la nuestra.

La tabla 6 muestra la posición tecnológica de la empresa, se le indicó al encuestado que escogiera un perfil de cuatro opciones; posición tecnológica fuerte, buena, sostenible o débil, con las siguientes características Fuente; Elaboración Propia. Rodríguez V. Baltazar Vásquez y Mejía 2010.

Los resultados obtenidos respecto a cómo ubican los empresarios a sus organizaciones se muestran en la Figura 1 la cual se presenta a continuación.

Figura 1: Posición Tecnológica



La Figura 1 muestra los resultados obtenidos: el 33.33% (23) empresas consideran tener una posición tecnológica fuerte; el 39.13% (27) buena; el 26.08% (18) sostenible y solo el 1.46% (1) se ubicó con posición tecnológica débil. Fuente; Elaboración propia 2012. Rodríguez V. Baltazar Vásquez y Mejía 2012.

Esta situación es muy interesante por dos razones:

A.- La primera es el contraste entre la respuesta de darle una gran ponderación a la calidad como un factor importante de éxito, ya que como se mencionó anteriormente la gran mayoría 65 empresas (94.20%) consideran este factor como indispensable o muy importante, pero por otra parte, el 48%, no cuentan con un proceso formal de acreditación o certificación en calidad.

B.- La segunda razón es precisamente la oportunidad de promover un esquema de certificación ISO 9000, pero adaptado a las necesidades de este tipo de empresas ya que se detectó que muchos empresarios señalan los costos como una importante limitante. Otro de los factores que mencionaron es la gran cantidad de productos diferentes que realizan (algunos trabajan por proyectos), no trabajan en serie, por lo que no es fácil estandarizar procesos. Cabe mencionar que si bien existen instituciones que apoyan este tipo de proyectos, no cuentan con información o asesoría de alguien que los oriente. Otro factor importante que se consideró en este bloque IV fue el de la innovación en tres puntos; en los procesos productivos, en los productos y en la gestión de la empresa, los datos finales arrojan lo siguiente: En innovación en el proceso 50 empresarios (72.46%) dijeron si llevarla a cabo y 19 (27.64%) no; en innovación en el producto 55 si (79.71%) y 14 no (20.29%), mientras que la innovación en gestión de la

empresa 40 empresarios que representan el 57.97%, contestaron si llevarla a cabo y casi la mitad 29 empresarios manifestaron no llevarla a cabo (42.03%).

Las respuestas a la pregunta ¿Cómo considera la calidad de los productos que fabrican las MiPyMes en la Región? Fueron las siguientes: el 57% considera que la calidad de los productos fabricados es muy buena; el 35% de los entrevistados la considera buena y el 8% de los empresarios la considera regular. Ningún entrevistado consideró que la calidad era mala. Con relación a la siguiente pregunta ¿Ha adquirido o recibido equipo de alta tecnología en los últimos 5 años? el 58% de los empresarios indicaron que sí y el 42% respondieron negativamente, de lo cual se deduce que casi la mitad de los empresarios no ha invertido para renovar maquinaria y equipo. Esta respuesta confirma la necesidad de la MiPyMe para la obtención de fuentes de financiamiento.

Finalmente, y con respecto a la pregunta ¿Qué tipo de innovaciones de proceso ha realizado en los últimos 5 años? los empresarios entrevistados respondieron de la siguiente manera: el 35% contestó haber realizado innovaciones o adaptaciones en maquinaria; el 33 % en adquisición e instalación de equipo informático; el 26% en mecanización y control y el 6% en equipo de pruebas. Finalmente, cabe mencionar que en los estudios consultados y relacionados con la actividad metal mecánica en Coahuila y en México, la mayoría de los autores han hecho contribuciones importantes en cuanto al perfil y diagnóstico de este sector, desde el punto de vista estadístico de la investigación documental; sus conclusiones coinciden en señalar que dentro de la actividad manufacturera el sector metal mecánico es muy importante por la generación de empleo, por el valor agregado que origina y por lo tanto, por su contribución en el PIB. Otros de los criterios utilizados por los investigadores en sus estudios de la industria metal mecánica y de los cuales existe evidencia de sus aportaciones son: la estructura de sus divisiones, su importancia por entidad federativa, así como también sus niveles de empleo, sus establecimientos, sus activos y su localización y funcionamiento por clústers, agrupamientos o distritos industriales. Sin embargo, existen pocos estudios de investigación aplicada, en el cual se presenten los resultados de los análisis de las empresas y empresarios objeto de estudio.

Uno de ellos es el realizado en la Región Centro del Estado de Coahuila cuyas deducciones muestran que las empresas que cooperan logran desarrollar niveles más altos de capacidades que las que no lo hacen, por lo tanto, concluye, la cooperación entre empresas puede ser utilizada como una estrategia que permite desarrollar las capacidades tecnológicas. No obstante que en la Región Sureste de Coahuila está asentado uno de los principales clústers automotrices y de autopartes y que incluso algunos autores lo han denominado “consolidado” el presente estudio contribuye al análisis e identificación de algunos factores que debilitan la operación de las MiPyMes, los cuales es posible atender desde diferentes perspectivas como son: la gestión empresarial, la implantación de sistemas de calidad, la necesidad de impulsar acciones en asociación o cooperación interempresarial.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la presente investigación, muestran que el 94% de las empresas están conscientes de la importancia que reviste la gestión de calidad. Sin embargo, este factor por sí sólo no garantiza mantener una posición competitiva en el mercado al que van dirigidos. Un descubrimiento interesante y que contrasta con la respuesta anterior (al considerar indispensable la gestión de calidad como un factor de éxito), es que solamente el 23% de las empresas tienen implementados sistemas de aseguramiento de calidad; el 29% manifestó no tenerla, pero estar en el proceso y el 48% restante reconoció no contar con certificación ni estar en un proceso formal. Algunas de las causas señaladas por los empresarios, para entender la situación anterior, indican que la actividad metal-mecánica es multifacética, (diseños especiales, corte, soldadura, troquelado, maquinado, equipo de precisión, etc.) lo que implica trabajar en proyectos especiales y “únicos”, es decir, algunas empresas no trabajan producción en serie, lo que dificulta la estandarización de los procesos.

Otro de los factores mencionados son los costos de la implementación de los procesos de aseguramiento de calidad y certificación ISO-9000; Adicionalmente, y si bien hay instituciones que los pueden apoyar en este sentido, no cuentan con información suficiente ni asesoría de alguien que los oriente. De lo anterior se identifica la oportunidad para promover esquemas de implementación y certificación ISO-9000 adaptados a este tipo de empresas, ya que como es sabido, las cadenas de suministro de las grandes corporaciones, requieren que sus proveedores estén certificados en gestión de calidad, para considerarlos proveedores confiables. En cuanto a innovación en el proceso, el 72% de los empresarios manifestaron llevarla a cabo; mientras que el 80% contestó afirmativamente en cuanto a innovaciones en el producto; sin embargo, en relación a innovaciones en gestión de la empresa sólo el 58% de los encuestados contestaron llevarla a cabo y el 42% no contar con algún proceso de gestión empresarial. Esta situación se traduce en una excelente oportunidad para derivar proyectos de vinculación universidad-empresa, en los cuales esta institución puede participar.

Por otra parte, en los últimos 5 años, el 42% de los empresarios no han hecho inversiones que tengan que ver con innovación, lo cual los limita y debilita su condición para ser considerados proveedores de clase mundial. Este escenario demuestra que el financiamiento sigue siendo una de los factores importantes y el cual es preciso solucionar. Por último, cabe hacer mención de las siguientes reflexiones y recomendaciones: Las micros y pequeñas industrias, de manera especial, y en menor medida la mediana empresa, enfrentan una serie de retos y dificultades que obstaculizan su crecimiento, ubicándolas en un contexto que no puede ser menos que preocupante y en muchos casos no muy alentador. Sus principales dificultades siguen encontrándose en la falta de innovación, la calidad de sus productos y sus altos precios. Este tipo de empresas necesitan, por lo tanto, realizar un gran esfuerzo hacia la gestión de la calidad a corto y largo plazo asignando recursos financieros, técnicos, y humanos para cubrir esta deficiencia que las hace perder competitividad.

Para superar los retos cada vez más complejos y ambiciosos que plantea la globalización, las MyPyMes necesitan apoyo gubernamental e institucional integral. Un enfoque en tres componentes puede ayudarles a crear y consolidar su competitividad: una colaboración más estrecha entre las empresas el gobierno y las universidades; una interacción eficaz en redes de los organismos nacionales encargados de la cadena de valor y un aprovechamiento óptimo de las nuevas tecnologías. Es decir, tanto las empresas como las autoridades necesitan reforzar su colaboración a fin de crear y consolidar la competitividad. Finalmente, con la presente investigación, queda demostrado que la innovación, la calidad y la gestión empresarial limitan a las MiPyMes dedicadas a la actividad metalmeccánica para ser proveedoras de las grandes empresas que integran el clúster automotriz en el Estado de Coahuila, México.

### Limitaciones

El estudio se limitó a la región sureste de Coahuila, pero puede extenderse a nivel estatal, regional e incluso nacional. Existen buenas expectativas ya que los investigadores pertenecen a la Red Nacional de Investigación del CUMEX (Consortio de Universidades Mexicanas). En este trabajo, solamente se incluyeron a negocios del sector metal mecánico (sector secundario o manufacturero), pero puede ampliarse a otros sectores económicos, como el de servicios. Al procesar la información, se detectó que algunos microempresarios no contestaban algunas preguntas, argumentando no tener información, por lo que la base de las tablas y figuras varió, al momento de graficar los datos.

### Futuras Líneas de Investigación

Es preciso señalar, que los resultados de esta investigación, abren la oportunidad para trabajar en nuevas líneas de investigación, como son; la medición del impacto por financiamiento; aspectos de productividad y competitividad empresarial; de la toma de decisiones y administración estratégica; del capital humano y de la disposición de los empresarios para asociarse.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen, sinceramente, los comentarios de los árbitros del Comité Científico y a los editores del IBFR. Los cuales contribuyeron a mejorar la calidad de la presente investigación.

## REFERENCIAS

Araiza Garza Zóchitl, Velarde López Elvira (2012). La Cooperación Interempresarial y su relación con el Desarrollo de las Capacidades Tecnológicas en las PyMes de la Industria Metal Mecánica de la Región Centro del Estado de Coahuila, México. Monclova, Coahuila. México.

Blanco, L. (1999), Productividad: Factor Estratégico de Competitividad a Nivel Global. Centro Editorial, Escuela Colombiana de Ingeniería. Santa Fé de Bogotá, Colombia.

Cantú, H.(2007)Desarrollo de una Cultura de Calidad, Tercera Edición. México: McGraw-Hill.

Dávila Flores Alejandro (2000). Coahuila: Los Agrupamientos Económicos de su Sector Industrial. Saltillo, Coahuila. México.

Deming W. Edward. (1989) Calidad, Productividad y Competitividad Ed. Díaz de Santos. Madrid España.

Dong Sung Cho (1998) Profesor de Estrategia y Negocios Internacionales Universidad de Seúl, Corea del Sur.

Escorsa P., Maspons R. (2001) De la Vigilancia Tecnológica a la Inteligencia Competitiva. Ed. Prentice Hall. Madrid España.

Garza, J, (2004), Administración Contemporánea, Segunda Edición, México: McGraw-Hill.

Hansen, Don y Mowen, Mayanne (1996). Administración de Costos: Contabilidad y Control. México: International Thomson Editores, S.A.

Hernández Sampieri, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista, Pilar. (1998). Metodología de la Investigación. Segunda Edición. México: McGraw-Hill.

Hernández, M; González, A. (2007) Modelo Estratégico de Mejora Continua para la Pequeña y Mediana Empresa Mexicana. Universidad Veracruzana. Industrial/Vol. XXVIII/No. 3/2007

Hills D. (1999) Manual de Auditoría de la Calidad 2ª Edición. Gestión 2000.

Hoyle David (1996) ISO 9000 Manual de Gestión de los Sistemas de Calidad. 4ª Edición Editorial Paraninfo. Madrid España.

Ishikawa Kaoru (1994) Introducción al Control de Calidad. Ed. Díaz de Santos. Madrid España.

Juárez Núñez Huberto (2000) El Perfil de la Industria Metal Mecánica en México; Universidad Autónoma de Puebla, en convenio con la Federación Internacional de Trabajadores de las Industrias Metalúrgicas (International Metalworkers Federation), con sede en Ginebra, Suiza. Puebla, Puebla, México.

Mallo, Carlos; Kaplan, Robert, Meljen, Sylvia y Jiménez, Carlos (2000), Contabilidad de Costos y Estratégica de Gestión. Madrid; Prentice Hill Iberia.

Moreno Luzón M.D. Peris F.J. y González T. (2001) Gestión de la Calidad y Diseño de Organizaciones. Teoría y Estudios de Casos. Prentice Hill. Madrid, España.

Morillo, M.(2003). Factores Determinantes del Nivel de Costos en las PyMES. Revista Visión Gerencial. CIDE. N° 2, volumen 2.

Porter, Michael (1990). The Competitive Advantages of Nations. The Free Press, New York.

Porter, Michael (1997). Estrategia Competitiva. Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia. 24ª. Edición. México: CECSA

Porter, Michael (2004). Ventaja Competitiva. Creación y Sostenimiento de un Desempeño Superior. 3ª. Edición. México: CECSA

Ramírez, D.(2008). Contabilidad Administrativa. 8ª. Edición. México: Editorial Mc Graw-Hill.

Santos, L.; Álvarez, L. (2008) Efectos de la Gestión de Calidad Total en la Transformación en la Innovación Tecnológica y Administrativa. Cuadernos de Economía y Dirección de Empresa. Núm. 37, Diciembre de 2008, págs. 033-066, ISSN: 1138-5758

Soros, G.(2002). Globalización. 1ª. Edición. España: Editorial Planeta.

Zhu Z y Scheuermann L. (1999) A Comparison of Quality Programmes: Total Quality Management and ISO 9000. Vol 10 N2 pp 291 – 297 Retrieved October 12 2002 from <http://users.rowan.edu/~mcmu7190/pitfalls.htm>

## **BIOGRAFIAS**

Baltazar Rodríguez Villanueva, Economista, con Maestría en Planeación, Profesor de Tiempo Completo, catedrático de Microeconomía, Macroeconomía y Entorno Económico de los Negocios, de la Universidad Autónoma de Coahuila. Se puede contactar en la Facultad de Ciencias de la Administración Carretera a Piedras Negras Km. 5, Saltillo, Coahuila. Correo electrónico [balrovi@hotmail.com](mailto:balrovi@hotmail.com).

Rosalva D. Vásquez Mireles, Economista, con Maestría en Administración, Profesora de Tiempo Completo e Investigadora de la Universidad Autónoma de Coahuila. Se puede contactar en la Facultad de Ciencias de la Administración Carretera a Piedras Negras Km. 5, Saltillo, Coahuila. Correo electrónico [rdvasquez@hotmail.com](mailto:rdvasquez@hotmail.com).

Yolanda Mejía de León, Ingeniero en Sistemas, con Maestría en Administración, Profesora de Tiempo Completo e Investigadora de la Universidad Autónoma de Coahuila. Se puede contactar en la Facultad de Ciencias de la Administración, Carretera a Piedras Negras Km. 5, Saltillo, Coahuila. Correo electrónico [ymejiazac@hotmail.com](mailto:ymejiazac@hotmail.com).