

GESTIÓN DE CERTIFICACIÓN DE CALIDAD COMO FACTOR DE COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR INDUSTRIAL DE MANUFACTURA, EN LA REGIÓN TRANSFRONTERIZA CD. JUÁREZ, CHIH., MÉXICO-EL PASO, TEXAS, USA

Francisco Arturo Bribiescas Silva, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Ignacio Francisco Romero Magaña, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

RESUMEN

Actualmente la competitividad en las organizaciones se basa de una manera importante en la calidad de los productos o servicios que ofrecen al consumidor final. Este trabajo se enfoca en la administración de las certificaciones de calidad especialmente en el sector de la Industria Manufacturera en la región Ciudad Juárez-El Paso, Texas. Las certificaciones que se analizan son el ISO-9000 y TS-16949 utilizadas en la Industria Automotriz. La investigación incluye la revisión de la planeación estratégica, el liderazgo directivo en calidad, la educación en calidad del recurso humano, el enfoque al cliente, la documentación y evaluación del sistema de calidad y la falta de estrategias de planeación en las organizaciones. Se tomó en cuenta las diferentes opiniones de expertos en la materia, en el uso de herramientas para incrementar la competitividad. Los resultados de esta investigación mostraron una deficiencia en el comportamiento de los diferentes departamentos de la organización en lo que se refiere al uso de las certificaciones de calidad. Basados en los resultados se propone una estrategia que nos permita analizar en qué medida la adopción de un Sistema de Gestión de la Calidad tiene efecto sobre la capacidad competitiva de las empresas investigadas.

PALABRAS CLAVES: Certificaciones de Calidad, Competitividad, Sector Industrial Manufacturero

QUALITY CERTIFICATION MANAGEMENT AS A DETERMINANT OF COMPETITIVENESS IN THE INDUSTRIAL MANUFACTURING SECTOR IN THE CD. JUAREZ, CHIH., MEXICO-EL PASO, TEXAS, USA AREA

ABSTRACT

Organizational competitiveness is based, primarily, on the quality of products or services offered to the end customer. This paper analyzes the quality certification process in manufacturing for the region Ciudad Juárez, Mexico and El Paso, Texas. ISO-9000 and TS-16949 certifications for the Automotive Industry were the primary focused of this research. This research includes revision of strategic planning, top management leadership in quality, quality training of the human resource, client focus, documentation and evaluation of the quality system and lack of strategic planning. Expert opinions were considered in the use of quality tools to increase competitiveness. The results show levels of low performance at the department level with regard to the use of quality certifications. A model to analyze the impact of Management Quality System on competitiveness is proposed.

JEL: M11, N66

KEYWORDS: Quality Certifications, Competitiveness, Manufacturing Sector

INTRODUCCIÓN

Como en la mayor parte del mundo, en México la globalización ha generado no solo cambios en la economía, sino también en el comportamiento de los mercados. Al contar con los clientes con mayores opciones de compra se vuelven más selectivos y buscan obtener el mejor producto, con las mejores condiciones y el mejor trato. Las empresas manufactureras han adoptado una perspectiva global en sus actividades de manufactura basándose en los principios de producción flexible realizando alianzas para acceder a nuevos mercados, algunos factores identificados para definir los cambios en eficiencia y competitividad de las empresas de autopartes son: (a) Calidad. El 100% de estas empresas cuenta con algún tipo de certificación de calidad como son ISO9000 y TS 16949 que es la certificación específica de la industria automotriz en Norteamérica. (b) Sistemas JIT. El sistema tiene muchos matices y opera según las necesidades. (c) Incremento en la escala de producción. (d) La automatización de la producción e investigación y desarrollo tecnológico. (e) Capacitación de la mano de obra.

Actualmente los diseños y generación de Modelos de Negocios están en un constante cambio debido a las fuerzas globales, tales como económicas, sociales, de mercado y tecnológicas, lo que obliga a las organizaciones a actualizar o acomodar acorde a estas fuerzas sus Modelos de Negocios, en pro de mayor competitividad, donde una de sus actividades clave es precisamente las Certificaciones Internacionales en Sistemas de Calidad. Retener y obtener una mayor lealtad de los clientes es un reto relevante para las organizaciones, por lo que cada vez se desarrollan estrategias de generación de conocimiento y capacitación en los procesos de gestión y certificación de calidad.

Datos empíricos han demostrado algunas incongruencias no-lógicas en organizaciones que terminan con éxito su proceso de Certificación de Calidad, sus indicadores claves relacionados con clientes y desempeño de calidad no reflejan la tendencia positiva esperada, por lo que se espera que esta investigación nos indique las variables claves y/o factores que tienen influencia en el desempeño superior. Dada la importancia operativa y financiera del tema, se requiere una propuesta metodológica que apoye y ayude a la toma de decisiones en el proceso de Gestión y Certificación de Calidad en los diferentes sectores de la industria manufacturera, ya que se obtendrá información técnica-administrativa para emprender acciones que reduzcan los diferenciales entre la decisión de obtener la Certificación correspondiente o continuar con el paradigma de no invertir en este proceso.

Este sector manufacturero ha evolucionado paralelamente a las necesidades del cliente porque sabe que el servicio al cliente, constituye una nueva forma de competitividad siendo la calidad en el servicio una variable crítica para poder competir en el mercado, esta se ha considerado como uno de los asuntos más importantes en el mundo de los negocios en la actualidad. El objetivo es cumplir los requerimientos del cliente y cerciorarse de que todos los procesos de la organización contribuyan a satisfacer sus necesidades. Si los clientes están satisfechos con el producto y los estándares de servicio obtenidos, el cliente regresará una y otra vez. Para ser competitivo en el mundo actual hay que brindar bienes y servicios de alta calidad. Ciudad Juárez es una de las localidades de mayor dinamismo económico en la frontera norte de México y es sin duda la ciudad de mayor actividad económica en el estado de Chihuahua. (Carrillo, Miker y Morales, 2001).

Los problemas que enfrenta este sector de la industria superan en complejidad a otras ramas por la combinación de tres factores: gran número de componentes, alto volumen de producción y altos estándares de calidad. La industria ha generado una variedad de estilos de organización para responder a esta complejidad, entre las que destacan tres elementos para la estructuración y simplificación de la cadena productiva: la Agrupación de componentes en sistemas, que se utiliza para clasificar a los componentes. Existen algunas investigaciones en las que se busca indicar e identificar cuáles son los factores que afectan la implementación y funcionamiento correcto de las estrategias de calidad. Tales

investigaciones siguen una estructura sistemática y se busca realizar análisis y mediciones en las que se mencionan diferentes problemas tales como: La planeación estratégica,

El liderazgo directivo en calidad, La participación del recurso humano, La educación en calidad del recurso humano, Las compensaciones con enfoque de calidad, El enfoque al cliente, La documentación y evaluación del sistema de calidad y La falta de estrategias de planeación. El contar con un sistema de calidad para cumplir los requerimientos del mercado y no como una herramienta que ayude a mejorar la productividad o competitividad tampoco es una opción adecuada. Las experiencias de países como Brasil o Argentina, que cuentan con industrias que han hecho el esfuerzo de certificarse y que han caído ante la competencia, demuestran que la obtención de una certificación ISO 9000 no es el remedio. Esto ocurre porque la implementación de un sistema de calidad, se debe usar como una herramienta para minimizar los errores de producción. El contar con procedimientos e instructivos de trabajo, con proveedores calificados, con un buen sistema de compra y con acciones correctivas, permite evitar la pérdida de materiales, tiempos muertos, multas por atrasos y otros costos que además, pueden impedir que los ejecutivos puedan conocer efectivamente, cual es su costo de producción.

Lo que más dificulta el trabajo, una vez que se ha tomado la decisión de implementar un sistema de calidad, es definir lo que queremos hacer. Esto normalmente origina un exceso de documentos que crean trámites, formularios y firmas innecesarias que finalmente demeritan el sistema ante los usuarios, convirtiéndolos en los primeros en estar en contra del cambio. Teniendo en cuenta lo anterior, el trabajo de investigación se articula en cinco apartados. El primero de ellos consta de la presente introducción; en el segundo apartado se desarrolla una revisión de literatura relevante en el área de procesos de Gestión y Certificación de Calidad, en el tercer apartado se describe la metodología utilizada en el desarrollo de esta investigación; y finalmente los dos últimos apartados muestran los principales resultados encontrados, conclusiones, propuesta, las limitaciones y visión a futuro.

Planteamiento del Problema

En la literatura sobre la importancia de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) se exponen problemas típicos y complejos tales como, una cultura laboral con bajo nivel de enfoque hacia el mejoramiento, las estrategias de planeación estratégica gerencial, las decisiones de no inversión en tecnología de punta e informática, etc., en donde se observa la ausencia relevante de tomar la certificación del SGC como un factor de competitividad en las organizaciones. Otro problema que se presenta es la falta de consenso entre autores y expertos sobre sus contenidos teóricos, lo que dificulta la selección de las metodologías para la implementación de una Certificación del SGC; por lo que hay que identificar las metodologías más apropiadas, realizar un rastreo de variables e integrar esos contenidos en una función de agregación que indique el valor o utilidad del plan. En la industria local de manufactura hay organizaciones que se están certificando en SGC con resultados operativos de eficiencia bajos, aunado a esto, la falta de información y documentación de fallas y causas-raíces ocurridas; lo que explicaría la práctica común de tomar decisiones sin considerar factores estratégicos y cualitativos dentro del desarrollo de SGC. Por ello, es necesario desarrollar un modelo de estrategias de SGC y evaluar sus efectos en una posición competitiva dentro del sector industrial, con una revisión y actualización de acuerdo a los avances tecnológicos dentro del ramo de la manufactura y evitar la incongruencia de una inversión con bajos resultados operativos.

Objetivo general: Diseñar una metodología más efectiva que la práctica generalizada para la obtención de una Certificación en el SGC en el sector de manufactura.

Objetivos específicos: Identificar los métricos de cada empresa, evaluar los métricos de servicio al cliente, evaluar los métricos de desempeño interno, evaluar métricos de auditorías al sistema de calidad, identificar la estrategia de calidad de la empresa y hacer un comparativo de los sistemas de calidad y

métricos de desempeño. Se pretende conocer el impacto que la administración de los sistemas de calidad tiene en el desempeño de las empresas mediante sus métricos, considerando los internos y externos. Además de analizar sus estrategias de calidad que cada empresa ha definido con el fin de encontrar áreas de mejora y resaltar las estrategias que coadyuvan a obtener el éxito o fracaso de las empresas.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Impacto Competitivo de las Herramientas para la Gestión de la Calidad

De acuerdo a (Heras, Marimon, & Casadesús, 2009) las empresas estudian las herramientas para la gestión de la calidad en la competitividad de las organizaciones, tomándose como referencia los modelos del ISO 9001:2008 y el modelo de autoevaluación EFQM (Fundación Europea para la Gestión de Calidad). Para tal efecto se analiza la información proveniente de un estudio empírico en el que participaron 107 evaluadores de modelos de gestión de la calidad. De los resultados obtenidos se observa que las organizaciones con sistemas de gestión de la calidad basados en la norma ISO 9001:2008 utilizan mayoritariamente herramientas de propósito general, diseñadas para el análisis de su situación y para extraer propuestas de mejora, lo que tiene un impacto relativamente positivo en su competitividad. Por otra parte, las organizaciones que adoptan el modelo EFQM utilizan herramientas más especializadas y focalizadas, lo que les lleva a una mejora notable en aspectos más concretos de su capacidad competitiva.

El enfoque hacia la gestión de la calidad que se toma como referencia puede condicionar el tipo de herramientas que se utilizan. También proponen que se debe continuar analizando el impacto del paradigma de la calidad en las organizaciones desde la perspectiva no solo de los directivos involucrados en su adopción, sino también desde la perspectiva de otros agentes involucrados. Así, el enfoque de la Administración Estratégica en una primera etapa, para identificar las principales fortalezas y capacidades competitivas que posee una organización, de manera que con ellas se pueda hacer frente con éxito a las dificultades que se presentan en el entorno, dados los nuevos escenarios que se enfrentan (Saavedra, 2005)

Gestión de Calidad en Documentos

De acuerdo a (Pinto, 1998), la calidad es una filosofía, una manera de operar y se ha convertido en una obsesión colectiva del mundo desarrollado, eminentemente complejo, plural y dinámico. El documento trata de profundizar en el origen de procesos documentales, como gestores de los servicios de información donde se divide en entorno de la documentación en procesos, productos, servicio y valor, donde el usuario se convierte en el centro receptor del conjunto del servicio recibido, es por eso que se ven a los servicios de información con índices de operatividad y eficacia bajos y que toda la información de la gestión de calidad total no sea suficiente es por eso que en los sistemas de información la calidad es un problema de orientación de liderazgo de participación de los empleados y de formación y que en cualquier caso, la mejora de la calidad es un proceso sin fin, que debe llevarse paso a paso y del que no se pueden esperar resultados inmediatos.

Indicadores de Calidad

Cualquier modelo se compone de características, atributos y métricas, conviene definir estos componentes para ubicarse en un marco específico (Vallecillo 1997) describe una característica de calidad como un conjunto de propiedades mediante las cuales se evalúa y describe la calidad de un producto. Un indicador de una empresa es una medida cuantitativa que refleja la cantidad de calidad que posee dicha actividad. Por tanto, sirve no sólo para evaluar un determinado aspecto de la calidad del servicio, sino para realizar un seguimiento de dicha medida a lo largo del tiempo y poder compararla en diferentes periodos de tiempo, o entre diferentes centros de un mismo sector en el mismo periodo de tiempo.

Para elegir los indicadores que se comparan en este documento los indicadores deben tener carácter sistemático, esto es, que la medición debe tener las mismas fases; normalizado, cualquier responsable de la medición deberá obtener siempre la misma medida, homogéneo, las unidades de medida deben ser siempre las mismas y continuas, es decir a lo largo del tiempo. El modelo de gestión debe presentar una visión de globalización y estar orientado al Cliente según la filosofía de Calidad Total, y a ser posible según principios basados en modelos de excelencia empresarial. Todos los sistemas de gestión tienen requisitos que inciden en la planificación de los mismos. A continuación se presentan algunos puntos en los que se ve claramente el por qué necesitamos integrar los Sistemas de Gestión en un solo sistema certificable y finalmente, se expone una breve reflexión de cada uno de los escritos analizados. El sistema de gestión de calidad ha de implantarse con el fin de lograr que la empresa sea más competitiva a nivel global, dado que los clientes en el mundo actual son más exigentes y selectivos, y ya no importa sólo la calidad del producto. También se deben considerar los costos de calidad, ya que “la identificación y cálculo de los gastos por concepto de calidad, constituyen un elemento para el análisis de la eficiencia y eficacia en el proceso de mejora continua, en la gestión de la calidad del servicio, como soporte representativo en la toma de decisiones por la dirección de la entidad”, por lo que, puede decirse que los costos de calidad pueden servir como indicadores para que la empresa tome decisiones que la lleven a una mejor estrategia que le permita mejorar su posición en el mercado.

Algunos autores como (Carrillo, 1989) describe uno de los mayores retos de la modernización en México es lograr alcanzar niveles de competencia internacional. Es común señalar que esto se logra no sólo produciendo más, sino sobre todo mejor; y con más calidad, no depende exclusivamente de los materiales utilizados o del método para organizar la producción, entre otros, sino del esfuerzo del propio trabajador. En este contexto, el factor humano cobra nuevamente mayor importancia para explicar el éxito o no, en el uso de tecnologías flexibles. El objetivo de mejoramiento de la calidad de los productos es, quizás, la estrategia central de las corporaciones para lograr mejores niveles de competitividad.

Es importante que se entiendan las ventajas que trae consigo la implementación de un sistema de calidad, así como una certificación por parte de ISO, además de saber que no solamente ayudará a la empresa en el logro de los objetivos, así como el aumento de la satisfacción al cliente, sino que si se lleva de manera adecuada el sistema de gestión de calidad, podría representar la reducción o eliminación de algunos costos, como lo menciona Melgoza (2006) “los dueños de las empresas... pueden pensar que el implementar un SGC (Sistema de Gestión de Calidad), y después certificarse, tiene un alto costo que no es recuperable, sin embargo no aprecian que en el trabajo cotidiano realizan una serie de gastos fijos para garantizar el cumplir con las especificaciones solicitadas por el cliente, así como otro tanto (muy significativo) para resolver las fallas que por falta de una adecuada metodología de trabajo se tienen en el trabajo cotidiano”. Las organizaciones deben tomar conciencia de que el no tener un SGC es en realidad más caro, hablando a largo plazo, que el gasto que representa la inversión en la certificación. Mientras que para las grandes empresas el requisito de buscar una Gestión de Calidad en Certificación de ISO's es importante, algunos expertos encuentran que una certificación no influye significativamente en el desempeño de las organizaciones al no demostrarse su conexión con resultados de mejora reales como lo mencionan Martínez, (2009) y Terziowzki (1997). Por otro lado otros expertos Sousa & Aspinwall (2010) ponen de manifiesto que para lograr una mejora en el sistema de calidad, es necesario monitorear todas las áreas de la organización, haciendo énfasis en la importancia de crear un sistema de medición del desempeño. Salunke (2011) enfatiza la importancia que tiene el proceso de mejora continua en las organizaciones que ya han sido certificadas en ISO's, donde se pueden ver mejoras en la satisfacción del cliente hasta del 14% y un desempeño del 5.23% en competitividad, calidad, costos y productividad acorde a Naveh & Marcus (2005). La industria automotriz a nivel mundial es altamente competitiva y ha evolucionado paralelamente a la tecnología del producto, del proceso y de los materiales con los que se fabrican los automóviles. Los fabricantes, al utilizar normas estandarizadas de producción, deben hacer más eficiente la utilización de los espacios y las adiciones de seguridad y confort al vehículo. El servicio

al cliente, que incluye el proceso de venta, el mantenimiento y la reparación, constituye una nueva forma de competitividad, siendo la calidad en el servicio una variable crítica para poder competir en el mercado. Machorro, Venegas (2009)

Las Normas ISO 9000 para la Gestión de Calidad

El comité Técnico ISO/TC 176 fue creado con la finalidad de elaborar normas para la gestión de la *Calidad* en las empresas. De todas las normas elaboradas por este organismo las más conocidas han sido las de la serie ISO 9000 (Gutierrez, 2010) que incluye: (a) La ISO 9001, destinada a empresas cuya actividad contempla el diseño, el desarrollo, la producción, instalación y servicio postventa de un producto. (b) La ISO 9002 se destina a empresas cuya actividad se centra en la producción, instalación y servicio postventa del producto. (c) La ISO 9003 se dedica a empresas cuya actividad se limita a la inspección y ensayo final de un producto.

La norma vigente en la actualidad es la ISO 9001:2008 que deroga a las anteriores ISO 9001, 9002 y 9003. Así actualmente esta en vigor: ISO 9001:2008, *Sistemas de Gestión de la Calidad*. Requisitos: especifica las necesidades de los sistemas de *Calidad* aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para ofrecer productos que satisfagan las demandas de sus clientes. Especifica los requisitos para un SGC a ser certificado; sustituyó a la 3ra edición (ISO-9001:2000). Las normas ISO 9000 no sólo miden la *Calidad* de productos o servicios, sino que establecen las necesidades para sistematizar y formalizar, documentando los, procedimientos básicos de la organización.

Ventajas, Desventajas, Inconvenientes y Costes de la Certificación ISO 9001:2008

Cuando una organización desea certificarse con la norma ISO 9001:2008 tiene que tener en cuenta las ventajas y los inconvenientes que ello le reportará como organización. Entre las ventajas cabría señalar: (a) Es más fácil de aplicar que la Mejora Continua. (b) Tiene más repercusión en el exterior, mejora la imagen y el prestigio. (c) Ordena y organiza procedimientos, normas y tareas. (d) Obliga a elaborar un diagnóstico general de toda la biblioteca. (e) Obliga a mantener el sistema mediante evaluaciones continuas.

Algunas de las Desventajas Podrían Ser:: (a) es un sistema poco flexible. (b) No asegura una mejora del servicio. (c) Certifica aquello que se dice ofrecer y comprueba qué se ofrece, pero no lo mejor que puedes dar. (d) En ello se diferencia la Mejora Continua, que siempre está mejorando los procesos y preguntando si se puede hacer mejor. (e) Si no están claramente marcados los objetivos, se puede obtener la certificación pero, en algún caso extremo, la implementación de la norma puede provocar que se ofrezca un peor servicio, ya que en ocasiones prioriza la sistematización y la documentación en contra de la flexibilidad en el servicio. (f) Implica excesiva burocracia, puesto que se exige mucho papeleo y documentación.

Los procesos de *Calidad* también conllevan costes que se podrían regular estableciendo un control para lograr una mejor gestión presupuestaria, establecer el valor del servicio prestado y tomar decisiones. Por nombrar algunos: Costes de prevención, costes de evaluación y costes de fallas internas y externas

Elementos Clave Para Obtener y Mantener la Certificación ISO 9001:2008

Entre los elementos clave se encuentran: (a) Redacción de toda la documentación del sistema (Política de *Calidad*, Manual de *Calidad*, Procedimientos, Indicadores, etc.). (b) Establecimiento de objetivos de mejora anuales. (c) Elaboración de instrumentos de evaluación: indicadores, encuestas, etc. (d) Establecimiento de canales para las sugerencias internas, externas, circuito para atender las reclamaciones y establecer el sistema para atender las "acciones preventivas y las correctivas". (e) Comunicación sobre

lo que se va a hacer y sensibilización del personal de forma continua sobre la importancia de la implementación del sistema de *Calidad* en la biblioteca.

Para el mantenimiento de la Certificación ISO 9001:2008 se requiere: (1) Lo primero a tener en cuenta es que no se trata de un certificado que se consigue una vez y sirve para siempre. Cuando lo haya obtenido tiene que mantenerlo. (2) En general se mantiene también la Empresa Consultora que ha ayudado a obtener el Certificado porque el Sistema de Gestión de *Calidad* es algo dinámico. (3) Se irán realizando auditorías externas para mantener el Certificado e identificarán las medidas preventivas o correctoras que sean oportunas. (4) Cualquier modificación en la forma de trabajo implicará la modificación del procedimiento redactado dejando constancia en el Manual. Las revisiones de la documentación estarán controladas y numeradas, y el responsable de *Calidad* debe archivarla y conservarla por un periodo de tres años. (5) Es necesario un cambio de mentalidad a nivel global sobre todo si lo que se desea es iniciarse con el trabajo en Mejora Continua, sistema que realmente ayuda a mejorar y a optimizar los servicios.

Las Normas ISO/TS 16949 Para la Gestión de Calidad

El propósito de la especificación técnica ISO/TS 16949 es el desarrollo de un sistema de gestión de calidad con el objetivo de una mejora continua enfatizando la prevención de errores y la reducción de deshechos de la fase de producción. TS 16949 se aplica en las fases de diseño/desarrollo de un nuevo producto, producción y, cuando sea relevante, instalación y servicio de productos relacionados con el mundo de la automoción. Está basado en el estándar ISO 9000. Los requerimientos son aplicables a lo largo de toda la cadena de producción. Recientemente también las plantas de ensamblaje de vehículos se están confrontando con la certificación ISO/TS 16949. La ISO/TS 16949:2002 nace por la necesidad de evitar la dualidad entre requerimientos de VDA 6.1 (Automotriz Alemana), EAFQ (Francia), AVQS (Italia)... y QS-9000 (Automotriz Estadounidense). ISO/TS 16949 se considera favorable ante los esquemas de gestión anteriores, a los que reemplaza. La versión actual de la especificación es ISO/TS 16949:2009. La industria automotriz global exige niveles de primera categoría para la calidad del producto, productividad, competitividad y mejora continua.

Para alcanzar esta meta, muchos fabricantes de vehículos insisten en que los proveedores se adhieran a las rigurosas especificaciones técnicas que establecen las normas de gestión de la calidad para proveedores del sector de automotriz conocidas como ISO /TS 16949., donde ésta ha sido concebida por la propia industria, el grupo de trabajo internacional sobre el sector automotriz IATF (siglas en inglés para International Automotive Task Force), para alentar mejoras en la cadena de suministro y en el proceso de certificación. De hecho, para la mayoría de los fabricantes de vehículos punteros, la certificación para esta norma es un requisito obligatorio para hacer negocios. Esta especificación unifica y sustituye las normas de sistemas de calidad automotriz norteamericanas, alemanas, francesas e italianas existentes, incluidas las normas QS-9000, VDA6.1, EAQF y ASQ. Especifica los requisitos a los sistemas de calidad para el diseño/desarrollo, fabricación, instalación y servicio de cualquier producto del sector automotriz. Se publicó por primera vez en marzo de 1999 y se revisó en 2002. Actualmente, hay más de 25,000 certificados emitidos en 80 países y economías.

ISO/TS16949 es importante para todos los tipos de compañías proveedoras del sector automotriz tanto para pequeños fabricantes como para organizaciones multinacionales ubicadas en cualquier punto del planeta. Sin embargo, sólo se puede aplicar a centros en los que se fabriquen piezas para la producción o el servicio. Las organizaciones que desean introducirse en el mercado automotriz deben esperar hasta que consten en una lista de proveedores potenciales de un cliente del sector antes de poder continuar con la certificación para esta especificación.

Preparación Para la Certificación Acreditada y Etapas Generales

Tras haber decidido sobre el sistema de gestión que se desea implementar, hay ciertas etapas para empezar. Al ponerse en camino, hay que tener en cuenta lo siguiente: (a) Cerciórese de empezar el proceso con la actitud correcta. (b) Comprenda totalmente el concepto estipulado en la norma y utilícelo como modelo guía para definir su sistema de gestión. (c) Sepa qué representarán la aplicación y las implicaciones de la norma para su compañía. (d) Utilice la norma como herramienta de mejora. (e) Comprenda los riesgos y los procesos que afectan la capacidad de su organización para realizar su estrategia de negocios. (f) Seleccione a su colaborador (organismo/notario certificador) con cuidado.

Las etapas generales son: (1) Obtener una norma. Obtener y leer un ejemplar de la norma para familiarizarse con los requisitos. Luego decidir si la certificación y /o el registro de esta norma tiene sentido para la organización. (2) Revisar la bibliografía y el software. Hay una gran cantidad de información publicada y disponible para ayudar a comprender e implementar una norma. (3) Reunir un equipo y definir su estrategia. La adopción de un sistema de gestión necesita ser la decisión estratégica de toda la organización. Es vital que altos directivos se involucren en el proceso de creación. Ellos deciden la estrategia de negocios que un sistema de gestión eficiente debe apuntalar. Además, se necesita un equipo dedicado para desarrollar e implementar el sistema de gestión. (4) Determinar necesidades de capacitación. Los integrantes del equipo que sean responsables por implementar y mantener los sistemas de gestión necesitarán conocer todos los detalles de las normas pertinentes. (5) Revisar opciones de consultores. Consultores independientes podrán asesorar con relación a un plan estratégico viable, realista y rentable para la implementación. (6) Desarrollar un manual de sistemas de gestión. El manual de los sistemas de gestión debe describir las políticas y las operaciones de la organización. A través del manual, se hará una descripción precisa de la organización y la mejor práctica adoptada para satisfacer las expectativas de los clientes con coherencia. (7) Desarrollar procedimientos. Los procedimientos describen los procesos de la organización y la mejor práctica para lograr el éxito en estos procesos. (8) Implementar el sistema de gestión. La comunicación y la capacitación son fundamentales para una implementación exitosa. Durante la fase de implementación, la organización trabajará de acuerdo con los procedimientos desarrollados para documentar y demostrar la eficacia del sistema de gestión. (9) Pensar en llevar a cabo una pre-evaluación. Seleccionar un Organismo de Certificación que haga una evaluación preliminar de la implementación de su sistema de gestión. El propósito de esto es identificar No-Conformidades y permitir que se corrijan antes de empezar el proceso de certificación acreditada. Recibir una notificación de inconformidad significa que un área específica de los sistemas de gestión no está conforme con los requisitos de la norma. (10) Seleccionar un Organismo de Certificación. Las relaciones de negocios con el Organismo de Certificación durarán muchos años, ya que la certificación tiene que ser mantenida. Para tener un sistema de gestión eficiente, la mejora continua es fundamental. En esta era de reconocimiento corporativo, también es imperativo escoger a un Organismo de Certificación con una reputación irreprochable.

Cuando haya implementado su sistema de gestión, cuando lo haya preparado para la certificación y cuando haya elegido a su Organismo de Certificación, la empresa estará lista para empezar la certificación acreditada. (Referencia de DNV Business Assurance)

METODOLOGÍA

En esta sección se desarrolla una descripción de resultados finales aplicados y consensados de dos organizaciones del sector manufacturero en la localidad fronteriza de Cd. Juárez, México-El Paso, USA, los cuales apoyarán algunos planteamientos y propuestas, al igual que recomendaciones más pertinentes para tener una mejor guía en los procesos de Gestión y Certificación de calidad. Para tener un mejor

enfoque en este proceso mencionado, se analizaron algunas variables que nos permitieron obtener un mejor proceso dirigido a la certificación, se aplicaron las encuestas a niveles de Gerencia Media durante el periodo de Agosto del 2011 a Marzo del 2012. La Tabla 1 abajo describe las variables de operación que una empresa puede considerar.

Tabla 1: Variables a Considerar en esta Encuesta

Variables operacionales a considerar	
1	Sistema de Gestión de la Calidad
2	Responsabilidad de la Dirección
3	Gestión de Recursos
4	Realización del Producto
5	Medición Análisis y Mejora

Esta tabla muestra algunas de las variables más importantes a considerar cuando se contempla iniciar un proceso de certificación. Estas variables son parte de las cláusulas que se incluyen en la norma ISO9001:2008. Todos estos parámetros tienen una relevancia importante sobre un sistema de calidad que conlleve a la empresa a ser mas competitiva en el mercado.

Un objetivo de esta parte de la investigación es proponer una metodología, que nos permita analizar en qué medida la adopción de un Sistema de Gestión de la Calidad tiene efecto sobre la capacidad competitiva y el rendimiento de dos empresas que serán comparadas en este trabajo. Ambas empresas han adoptado el ISO 9001:2008 como su sistema de calidad, ya que la calidad se presenta hoy en día como un sinónimo de buena Gestión Empresarial, lo que se traduce en productos y servicios competitivos. Esta parte está dividida en tres apartados.

Selección de Empresas Para Realizar Análisis

Se dice que un producto o servicio es de Calidad, cuando cumple las Expectativas del Cliente, pero en la práctica, la Calidad es algo más; es lo que sitúa a una empresa por encima o por debajo de los competidores, y lo que hace que, a mediano o largo plazo, ésta progrese o caiga en la obsolescencia. Para el desarrollo de este proyecto se identificaron dos empresas: una dedicada al ramo automotriz y otra a la de iluminación. La forma en que las empresas gestionan la calidad, en un entorno cada día más incierto tiene importancia estratégica.

Elaboración de Cuestionario Para la Obtención de Información de la Implementación y Gestión del Sistema de Calidad

A continuación se muestra la encuesta utilizada (ver anexo 1) para efectos de este trabajo la cual está basada en los diferentes puntos de la norma ISO 9001:2008. Este cuestionario fue aplicado a los diferentes departamentos de las dos organizaciones elegidas para este análisis: Producción, Calidad, Ingeniería, Logística e I&D. En una de las empresas se lograron obtener cinco encuestas mientras que en otra solamente obtuvimos cuatro. Esta encuesta fue enviada mediante correo electrónico aleatoriamente a los integrantes de los diferentes departamentos de las organizaciones. Como ya se mencionó el cuestionario que se elaboró para efectos de este análisis está basado en los puntos auditables de la norma ISO 9001:2008, los cuales se muestran en la Tabla 2. Las preguntas del cuestionario se listan y están divididas de la siguiente manera en la Tabla 2:

- 4.0 Sistema de Gestión de la Calidad;
- 5.0 Responsabilidad de la Dirección;
- 6.0 Gestión de los Recursos;
- 7.0 Realización del Producto;
- 8.0 Medición, Análisis y Mejora.

Tabla 2: Lista de Preguntas y Cláusulas de la Norma

Pregunta	Cláusula de la Norma
5, 6, 7	Sistema de Gestión de la Calidad
1, 2, 3, 4, 9, 10	Responsabilidad de la Dirección
8, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 34, 35	Gestión de Recursos
11, 12, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 38, 39, 40	Realización del Producto
13, 21, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37	Medición Análisis y Mejora

La tabla de arriba separa las preguntas de la encuesta y las relaciona con las diferentes cláusulas de la norma ISO 9001-2008. Se aprecia que la cláusula 7.0, Realización del Producto, cuenta con 11 preguntas. Las cláusulas 6.0, Gestión de Recursos, y 8.0, Medición, Análisis y Mejora, involucran 10 preguntas cada una. Las de menor número de preguntas son la cláusula 5.0, Responsabilidad de la Dirección con 6 preguntas, y la 4.0, Sistema de Gestión de Calidad con 3 preguntas.

Fuente: Elaboración propia.

Evaluación del Cuestionario

En la Tabla 3 abajo se muestra la manera en que se evaluó el cuestionario que se utilizó. Esta evaluación se llevó a cabo de acuerdo a los siguientes criterios de calificación, empleando una escala de 0 al 4 con las siguientes descripciones: 0 Prácticamente no se realiza; 1 Se realiza parcialmente; 2 Se realiza generalmente; 3 Se realiza sistemáticamente y en casi todas las áreas; 4 Se realiza siempre y de forma total, y son un ejemplo para el sector. Una vez aplicado el cuestionario se procede a la cuantificación de los puntos totales contando las (X) de cada renglón de calificación, después son multiplicadas por la calificación, en seguida se suman los puntos y estos se dividen entre 1.6 (Constante estadística de tendencia central que se usa en torno a la cual los datos tienden a aglomerarse o concentrarse), al final se calcula el porcentaje.

Tabla 3: Formato Usado para Capturar los Resultados de la Encuesta Realizada a Cada Uno de los Departamentos de las dos Empresas Investigadas

		Empresa			
Departamento	Calificación	# X's	X's*Calificación (Puntos)	Total de Puntos	Porcentaje
	0				
	1				
	2				
	3				
	4				
				TP	TP/1.6

Esta tabla explica la manera en que se utilizan las respuestas del cuestionario, esto es, de qué forma se asignan los porcentajes basados en el número de X's obtenido considerando la calificación de las preguntas, luego se suman los puntos y se dividen entre 1.6 que es una constante estadística de concentración de datos. Fuente: Elaboración propia.

Después de obtener los resultados en términos de porcentaje se aplican los siguientes criterios:

Menos de 40 por ciento: El sistema global de calidad con respecto al modelo ISO 9001:2008 no se cumple, se cumple en aspectos parciales o tiene una fidelidad muy baja con las actividades realmente realizadas, y deben tomarse medidas correctoras urgentes y globales para implantar un sistema de calidad eficaz.

Entre 40 y 60 por ciento: El sistema global de calidad se cumple, pero con deficiencias en cuanto a documentación o a la continuidad y sistemática de su cumplimiento, o tiene una fidelidad deficiente con las actividades realmente realizadas. Se deberán solucionar las deficiencias urgentemente, para que el sistema sea eficaz.

Entre 60 y 85 por ciento: El sistema global de calidad se cumple, pero con leves deficiencias en cuanto a documentación o a la continuidad y sistemática de su cumplimiento, o respecto a la fidelidad con las actividades realmente realizadas. Se deberán solucionar las deficiencias a corto plazo, para que el sistema no deje de ser eficaz. Su tendencia hacia la Gestión de la Calidad es muy positiva. Les sugerimos analicen sus puntos sobresalientes y apliquen medidas similares a los temas con más baja puntuación.

Más de 85 por ciento: Su empresa se gestiona de acuerdo con el modelo ISO 9001:2008, y son ejemplo para otras empresas del sector.

Resultados Obtenidos en la Empresa de Iluminación

La Tabla 4 abajo muestra los resultados de cada uno de los departamentos de la empresa de iluminación.

Tabla 4: Resultados por Departamento de Empresa de Iluminación

Empresa Iluminación					
Departamento	Calificación	# X's	X's*Calificación (Puntos)	Total de Puntos	Porcentaje
Calidad	0	0	0	108	67.50%
	1	3	3		
	2	11	22		
	3	21	63		
	4	5	20		
Producción	0	2	0	92	57.50%
	1	5	5		
	2	12	24		
	3	21	63		
	4	0	0		
Ingeniería	0	5	0	75	46.88%
	1	11	11		
	2	9	18		
	3	14	42		
	4	1	4		
Logística	0	10	0	36	22.50%
	1	22	22		
	2	7	14		
	3	0	0		
	4	0	0		
I & D	0	0	0	126	78.75%
	1	1	1		
	2	5	10		
	3	21	63		
	4	13	52		

Esta tabla muestra los cálculos para obtener el total de puntos y porcentaje obtenido de cada departamento en la empresa de iluminación. Los puntos se determinan multiplicando el número de X's en cada ponderación por la calificación, en seguida se suman los puntos y se divide entre 1.6, esto nos proporciona el porcentaje total de involucramiento de los departamentos. Se puede notar que el departamento que obtuvo el mejor porcentaje es el de Investigación y Desarrollo (I & D) con un 78.75%.

En el departamento de calidad se obtuvieron los siguientes datos: 0 X en ponderación 0; 3 X en 1; 11X en 2; 21 X en 3 y 5 X en 4, de esta forma el departamento obtuvo un 67.5%, lo cual de acuerdo a los rangos de valoración significa que, el sistema de calidad se cumple, pero con leves deficiencias en cuanto a documentación o a la continuidad y sistemática de su cumplimiento, o respecto a la fidelidad con las actividades realmente realizadas. Se deberán solucionar las deficiencias a corto plazo, para que el sistema no deje de ser eficaz. Su tendencia hacia la Gestión de la Calidad es muy positiva. Sugerimos analicen sus puntos sobresalientes y apliquen medidas similares a los temas con más baja puntuación.

En el departamento de producción la encuesta realizada presentó los siguientes datos: 2 X en ponderación 0; 5 X en 1; 12 X en 2; 21 X en 3 y 0 X en 4. De esta forma el departamento obtuvo un 57.5%, lo cual significa que el sistema global de calidad se cumple, pero con deficiencias en cuanto a documentación o a la continuidad y sistemática de su cumplimiento, o tiene una fidelidad deficiente con las actividades realmente realizadas. Se deberán solucionar las deficiencias urgentemente, para que el sistema sea eficaz.

En el departamento de Ingeniería la encuesta realizada presentó los siguientes datos: 5X en ponderación 0; 11 X en 1; 9 X en 2; 14 X en 3 y 1 X en 4. De esta forma el departamento obtuvo un 46.88% lo cual indica de la misma manera que el departamento de producción que el sistema global de calidad se cumple, pero con deficiencias en cuanto a documentación o a la continuidad y sistemática de su cumplimiento, o tiene una fidelidad deficiente con las actividades realmente realizadas. Se deberán también solucionar las deficiencias urgentemente, para que el sistema sea eficaz.

En el departamento de logística la encuesta realizada presentó los siguientes datos: 10 X en ponderación 0; 22 X en 1; 7 X en 2; 0 X en 3 y 0 X en 4. De esta forma el departamento obtuvo un 22.5%, lo cual de acuerdo a los rangos de valoración significa que el sistema global de calidad con respecto al modelo ISO 9001:2008 no se cumple, se cumple en aspectos parciales o tiene una fidelidad muy baja con las actividades realmente realizadas, y deben tomarse medidas correctoras urgentes y globales para implantar un sistema de calidad eficaz. En el departamento de I & D la encuesta realizada presentó los siguientes datos: 0 X en ponderación 0; 1 X en 1; 5 X en 2; 21 X en 3 y 13 X en 4. De esta forma el departamento obtuvo un 78.75%, lo cual significa que el sistema global de calidad se cumple, pero con leves deficiencias en cuanto a documentación o a la continuidad y sistemática de su cumplimiento, o respecto a la fidelidad con las actividades realmente realizadas. Se deberán solucionar las deficiencias a corto plazo, para que el sistema no deje de ser eficaz. Su tendencia hacia la Gestión de la Calidad es muy positiva. Les sugerimos analicen sus puntos sobresalientes y apliquen medidas similares a los temas con más baja puntuación.

Resultados Obtenidos en la Empresa Automotriz

La Tabla 5 abajo presenta los resultados de cada uno de los departamentos de la empresa automotriz.

Tabla 5: Resultados por Departamento de Empresa Automotriz

Departamento	Calificación	X's	Empresa Automotriz		Porcentaje
			X's*Calificación	Total de Puntos	
Calidad	0	0	0	147	91.88%
	1	0	0		
	2	1	2		
	3	11	33		
	4	28	112		
Producción	0	0	0	98	61.25%
	1	1	1		
	2	21	42		
	3	17	51		
	4	1	4		
Ingeniería	0	3	0	101	63.13%
	1	1	1		
	2	8	16		
	3	28	84		
	4	0	0		
Logística	0	0	0	131	81.88%
	1	0	0		
	2	6	12		
	3	17	51		
	4	17	68		

Esta tabla muestra los cálculos para obtener el total de puntos y porcentaje obtenido de cada departamento en la empresa automotriz. De esta empresa no se obtuvo la encuesta del departamento de I & D. Los puntos se determinan multiplicando el número de X's en cada ponderación por la calificación, en seguida se suman los puntos y se divide entre 1.6, esto nos proporciona el porcentaje total de involucramiento de los departamentos. Se puede notar que el departamento que obtuvo el mejor porcentaje es el de Calidad con un 91.88%, seguido muy de cerca por el departamento de Logística con un 81.88%.

La evaluación de la encuesta realizada al departamento de calidad de la empresa dedicada al ramo Automotriz se obtuvo un 91.88%, lo cual de acuerdo a los rangos de valoración significa que la empresa se gestiona de acuerdo con el modelo ISO 9001:2008, y son ejemplo para otras empresas del sector.

Las evaluaciones obtenidas por los departamentos de Producción, Ingeniería y Logística se obtuvieron los siguientes porcentajes 61.25%, 63.12% y 81.88%, los cuales se pueden interpretar de la siguiente manera ya que oscilan entre el 60 y el 85%. El sistema de calidad se cumple, pero con leves deficiencias en cuanto a documentación o a la continuidad y sistemática de su cumplimiento, o respecto a la fidelidad con las actividades realmente realizadas. Se deberán solucionar las deficiencias a corto plazo, para que el sistema no deje de ser eficaz. Su tendencia hacia la Gestión de la Calidad es muy positiva. Se sugiere que analicen sus puntos sobresalientes y apliquen medidas similares a los temas con más baja puntuación.

Resultados Obtenidos por Departamento de las Empresas Analizadas

La Tabla 6 muestra los resultados por departamento de la eficiencia de las dos empresas encuestadas.

Tabla 6: Resultados por Departamento de Empresas Analizadas

Comparativo por Departamento de Empresas Investigadas		
Departamento	Iluminación	Automotriz
Calidad	67.50%	91.88%
Producción	57.50%	61.25%
Ingeniería	46.88%	63.13%
Logística	22.50%	81.88%
I & D	78.75%	-

Esta tabla muestra los porcentajes de eficiencia de los diferentes departamentos de las dos empresas investigadas. Los resultados de la empresa automotriz están por arriba de los de la empresa de iluminación. Notablemente en los departamentos de calidad y logística, lo cual indica que la empresa de iluminación debe revisar con detalle los puntos deficientes. No hubo datos disponibles para el departamento de I & D de la empresa automotriz.

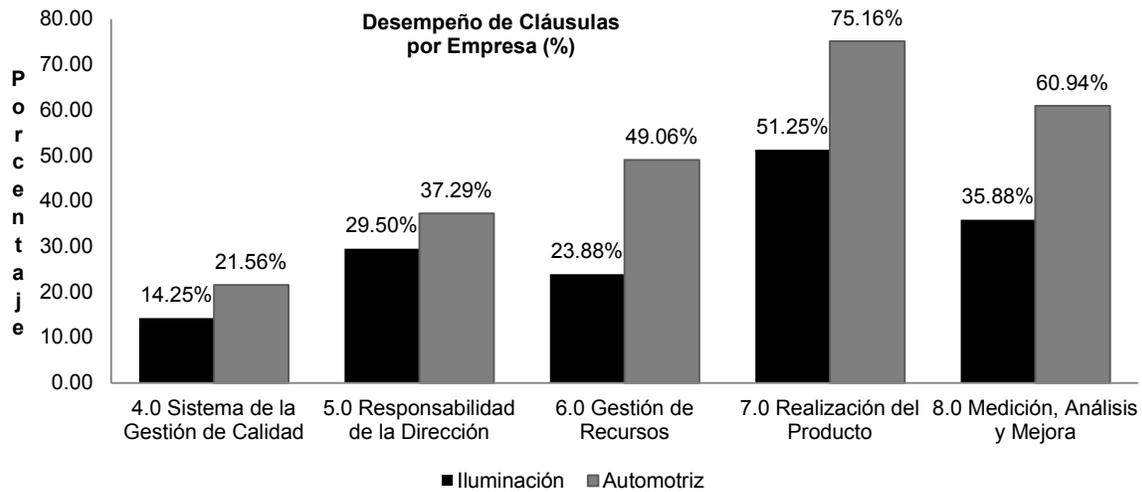
CONCLUSIONES

De la investigación realizada mediante una encuesta aplicada a los departamentos más representativos en dos organizaciones de diferentes ramos de la industria maquiladora, que han adoptado la gestión de la calidad según el estándar ISO 9001:2008. Se obtuvieron los siguientes resultados después de condensar las encuestas y analizar las preguntas por cláusula de la norma ISO 9001: 2008. La Figura 1 muestra un gráfico de barras el cual nos permite apreciar de una manera más clara como se encuentra el Sistema de Gestión de la Calidad al interior de las organizaciones investigadas.

Como se puede observar en la Figura 1, la empresa del Ramo de la Iluminación requiere trabajar más en su Sistema de Gestión de la Calidad enfocándose principalmente en las clausulas 4.0 Sistema de Gestión de la Calidad, 5.0 Responsabilidad de la Dirección, 6.0 Gestión de los Recursos y 8.0 Medición, análisis y mejora. Ya que de acuerdo a los porcentajes obtenidos después de analizar el total de las encuestas se puede decir que: El sistema global de calidad con respecto al modelo ISO 9001:2008 no se cumple, se cumple en aspectos parciales o tiene una fidelidad muy baja con las actividades realmente realizadas, y deben tomarse medidas correctoras urgentes y globales para implantar un sistema de calidad eficaz.

Sin embargo se debe resaltar que el área en la que se muestra más fortaleza es en la correspondiente a la clausula 7.0 Realización del Producto, ya que se obtuvo un 51.25% en la evaluación lo cual significa que en este aspecto el sistema de calidad se cumple, pero con deficiencias en cuanto a documentación o a la continuidad y sistemática de su cumplimiento, o tiene una fidelidad deficiente con las actividades realmente realizadas. Se propone de una manera urgente aplicar un plan de acción, para que el sistema sea considerado eficaz. En lo que respecta a la industria automotriz a diferencia de la industria dedicada a la Iluminación en este caso tenemos porcentajes significativamente más altos sin embargo también requieren trabajar más en su Sistema de Gestión de la Calidad.

Figura 1: Condesado por Cláusula del ISO 9001: 2008 de las Empresas Encuestadas



Esta tabla compara el desempeño por cláusula de la certificación ISO 9001: 2008 de las dos empresas encuestadas. Claramente se puede apreciar que los resultados de porcentaje de la empresa automotriz son mayores que los de la empresa de iluminación. Particularmente en la cláusula 7.0 (Realización del Producto) donde la empresa automotriz alcanzó un 75.16% de calificación en comparación con la de iluminación con un 51.25% de desempeño. Las cláusulas con una diferencia menor entre las dos empresas son las 4.0 y 5.0 con una diferencia de alrededor de 7.5 puntos porcentuales. lo cual indica que la concentración en estos puntos es mas pareja.

Ya que como muestra la Figura 1 las cláusulas 4.0 Sistemas de Gestión de la Calidad y 5.0 Responsabilidad de la Dirección están por debajo de un 40% en el rango de valoración de la encuesta utilizada para este análisis, lo cual significa que el sistema de calidad con respecto al modelo ISO 9001:2008 no se cumple, se cumple solo en aspectos parciales o tiene una fidelidad muy baja con las actividades realmente realizadas, y deben tomarse medidas correctoras urgentes para implantar un sistema de calidad eficaz. De igual manera se puede observar que en lo referente a la clausula 8.0 Medición, Análisis y mejora (60.94%) el sistema de calidad se cumple, pero con deficiencias en cuanto a documentación o a la continuidad y sistemática de su cumplimiento, o tiene una fidelidad deficiente con las actividades realmente realizadas. Sin embargo es importante resaltar que su fortaleza se encuentra en lo referente a la clausula 7.0 Realización del Producto, lo cual es bastante bueno ya que al dedicarse a la industria automotriz esto es de suma importancia y el porcentaje obtenido de 75.16% nos indica que la empresa se realiza sistemáticamente y en casi todas las áreas por otro lado se deberán solucionar las deficiencias a corto plazo, para que el sistema no deje de ser eficaz. Su tendencia hacia la Gestión de la Calidad es muy positiva. Les sugerimos analicen sus puntos sobresalientes y apliquen medidas similares a los temas con más baja puntuación.

Propuesta

Después de la revisión realizada a los resultados obtenidos para ambas empresas se propone para la empresa de Iluminación trabajar con mayor énfasis en su sistema de Gestión de la Calidad (Sistemas de Gestión de la Calidad, Responsabilidad de la Dirección, Gestión de los Recursos, Realización del Producto y Medición, Análisis y mejora). Esto puede ser mediante entrenamiento en la norma ISO 9001:2008 al personal de la organización, hacerles saber la importancia de dar seguimiento al sistema, una mayor difusión de las políticas y objetivos de Calidad que la organización ha designado así como la importancia de vivirlas y llevarlas a cabo en el trabajo diario.

Siempre enfocándose en el cliente y la mejora continúa. En el caso de la Industria Automotriz se recomienda seguir el mismo énfasis aplicado a las actividades referentes a Realización del Producto ya que como se pudo observar su fortaleza está en lo referente a ese apartado de la Norma. De igual manera

que en el caso de la otra empresa analizada se sugiere llevar a cabo un plan de entrenamiento y seguimiento al sistema de Gestión de la Calidad ya que se cumple pero con algunas deficiencias en cuanto a documentación y continuidad las cuales se deberán solucionar a corto plazo, para que el sistema sea eficaz. Se sugiere analicen sus puntos sobresalientes y apliquen medidas similares a los temas con más baja puntuación.

Limitaciones y Visión a Futuro

En este proceso de estudio y análisis reflexivo, se ha observado que las organizaciones estudiadas en cada sector tienen procedimientos bien definidos en todas sus áreas de operación, sin embargo su seguimiento fiel no se lleva a cabo por el personal responsable de manera consistente. En el caso del sector automotriz, el nivel de exigencia es de mayor enfoque y altamente más demandante, debido a constantes procesos de auditoría aplicados por los mismos clientes, lo que hace que no solo se lleven con más precisión las acciones adecuadas, sino que se refleja también en los indicadores establecidos de desempeño operativo y financiero, lo que repercute de manera positiva en el grado de satisfacción del cliente, y por el contrario, se revierte en el sector eléctrico; sin embargo parte de la inconsistencia para alcanzar mejores niveles en ambas empresas, es el del comportamiento del recurso humano, que cada vez requiere incrementar no solo sus habilidades técnicas sino también sus competencias intelectuales en el mejor manejo de herramientas técnico-administrativas en la solución de problemas.

Reflexión Final

Se desarrolló un análisis comparativo en estos dos casos empíricos y prácticos en los diferentes sectores manufactureros, el automotriz y el eléctrico, mostrando sus limitaciones, pero también sus bondades, donde estas fortalecen algunas debilidades y oportunidades en los procesos de Gestión y Certificación de Calidad. Las acciones estratégicas que se deben llevar a cabo, están en iniciar un proceso de revisar su Modelo de Negocio, para un mejor rediseño con puntos más robustos que apoyen todas las fuerzas impulsoras a una mayor competitividad y desempeño superior, tales como: el estudiar a fondo los segmentos de sus clientes, a los cuales se les debe crear valor, con mayor diversificación, crear múltiples nuevas plataformas; definir los tipos de relaciones con sus clientes; dar mejores opciones de entrega a través de una buena comunicación, distribución y canales de ventas; tener flujos de ganancias basadas en los resultados de proposiciones de valor ofrecidas a los clientes; considerar los recursos clave que se requieren para lo anterior; detectar las actividades clave con sus indicadores de desempeño; buscar socios para actividades del entorno externo para apoyar actividades claves operativas.

Un Modelo de Negocios con los elementos o variables antes mencionados, nos dará como resultado una adecuada Estructura de costos, que es la base de una optimización de recursos. Todas las fuerzas tanto tecnológicas, sociales, económicas y demográficas influyen en estar en un cambio permanente de estrategias, en donde los procesos de Gestión y Certificación de Calidad no es la única variable para lograr una Ventaja Competitiva y tener clientes leales.

ANEXO

Anexo: Cuestionario Aplicado a las Dos Empresas Encuestadas sobre la norma ISO 9001:2008, usado para Evaluar el Sistema de Gestión de Calidad

Responda las siguientes preguntas indicando mediante una (X), eligiendo de las cinco opciones siguientes, la que más se adapte a la situación actual de la organización:

- 0 No se realiza
- 1 Se realiza parcialmente
- 2 Se realiza generalmente
- 3 Se realiza sistemáticamente y en casi todas las áreas.
- 4 Se realiza siempre y de forma total.

Para obtener los puntos totales cuente las (x) de cada columna, multiplíquelas por los puntos que se indican, súmelos y obtenga el total de puntos. Calcule el porcentaje dividiendo el total de puntos por 1,6.

Valoración del Resultado

Menos de 40 por ciento: El sistema global de calidad con respecto al modelo ISO 9001:2000 no se cumple, se cumple en aspectos parciales o tiene una fidelidad muy baja con las actividades realmente realizadas, y deben tomarse medidas correctoras urgentes y globales para implantar un sistema de calidad eficaz.

Entre 40 y 60 por ciento: El sistema global de calidad se cumple, pero con deficiencias en cuanto a documentación o a la continuidad y sistemática de su cumplimiento, o tiene una fidelidad deficiente con las actividades realmente realizadas. Se deberán solucionar las deficiencias urgentemente, para que el sistema sea eficaz.

Entre 60 y 85 por ciento: El sistema global de calidad se cumple, pero con leves deficiencias en cuanto a documentación o a la continuidad y sistemática de su cumplimiento, o respecto a la fidelidad realmente realizadas. Se deberán solucionar las deficiencias a corto plazo, para que el sistema no deje de ser eficaz. Su tendencia hacia la Gestión de la Calidad es muy positiva. Les sugerimos analicen sus puntos sobresalientes y apliquen medidas similares a los temas con más baja puntuación.

Más de 85 por ciento: Su empresa se gestiona de acuerdo con el modelo ISO 9001:2008, y son ejemplo para otras empresas del sector.

Cuestionario

1.- ¿Se comunica a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

2.- ¿Están establecidos la política y objetivos de calidad?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

3.- ¿Se llevan a cabo revisiones al sistema de calidad por la dirección?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

4.- ¿Están definidas las responsabilidades y autoridades entre ellas la función de calidad?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

5.- ¿Esta establecido y se mantiene actualizado un manual de Calidad?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

6.- ¿Están establecidos y controlados los documentos requeridos por el sistema de gestión de calidad?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

7.- ¿Están establecidos y controlados los registros requeridos por el sistema de gestión calidad?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

8.- ¿Asegura la dirección la disponibilidad de los recursos necesarios: Humanos, instalaciones y equipo?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

9.- La dirección Impulsa y apoya las actividades de mejora dentro de la organización, así como con clientes, proveedores y otras entidades externas?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

10.- ¿Reconoce la dirección los logros y el compromiso de las personas y equipos que se esfuerzan en el logro de las metas?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

11.- ¿Están identificados los requisitos de los clientes, tanto los especificados, como los no especificados, así como los requisitos legales y reglamentos?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

12.- ¿Se revisan los requisitos del producto y/o servicio antes de adquirir un compromiso con el cliente?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

13.- ¿Se revisan de forma sistemática los planes comparando resultados con objetivos e implicando a todos los afectados en los cambios necesarios?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

14.- ¿Se realizan planes para el personal (admisión, formación, desarrollo, etc.) evaluando el rendimiento y las necesidades de desarrollo de todas las personas?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

15.- ¿Existe una comunicación eficaz ascendente, descendente y entre todo el personal, participando éste de una manera real en las actividades de mejora?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

16.- ¿Se dispone de una financiación eficiente controlando los parámetros financieros clave y utilizando los recursos financieros para apoyar los planes de la organización?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

17.- ¿Existe un sistema de información tal que todas las personas disponen de la información adecuada para realizar su trabajo y se garantiza la precisión de la misma así como su adecuación a la normativa correspondiente?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

18.- ¿Se gestiona de forma sistemática la selección y evaluación de proveedores?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

19.- ¿Se optimiza la cadena de suministro, los inventarios, rotación de material y se minimizan los desperdicios?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

20.- ¿Se realiza una gestión eficaz de los equipos, edificios y otros recursos y se utilizan las tecnologías más adecuadas y actuales de su especialidad?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

21.- ¿Están los procesos orientados a los clientes obteniendo información de éstos y se mide su grado de satisfacción?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

22.- ¿Están controlados los equipos de medición y seguimiento?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

23.- ¿Se identifica el producto por medios apropiados, así como su estado con respecto a los requisitos de medición y seguimiento?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

24.- Si la trazabilidad es un requisito, ¿se controla y registra la identificación única del producto?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

25.- ¿Se identifican, verifican y protegen adecuadamente los bienes del cliente?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

26.- ¿Se asegura la conformidad del producto durante el proceso interno hasta la entrega final al cliente?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

27.- ¿Se llevan a cabo auditorías internas periódicas del sistema de la calidad?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

28.- ¿Están identificados los procesos clave y se controlan sus parámetros más importantes garantizándose la entrega regular de sus productos y servicios?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

29.- ¿Se controlan las no conformidades y se asegura que el producto no conforme es identificado y controlado para prevenir una utilización o entrega no intencionada?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

30.- ¿Se lleva a cabo de forma adecuada la gestión de las quejas de cliente e internas?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

31.- ¿Existe un programa de mejora continua que afecta a todas las actividades de la empresa empleando herramientas adecuadas y estableciendo objetivos de mejora?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

32.- ¿Disponen de un sistema para medir la satisfacción de los clientes mediante encuestas o similar donde se incluyan aspectos como calidad, entregas, flexibilidad, comunicación, etc.?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

33.- ¿Utilizan también otros indicadores para medir la satisfacción de los clientes tales como la imagen de la empresa, nivel de reclamaciones, lealtad de los clientes, etc.?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

34.- ¿Se mide de forma sistemática la satisfacción del personal teniendo en cuenta sus necesidades y expectativas tales como ambiente de trabajo, posibilidad de promoción, comunicación, formación, reconocimiento, etc.?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

35.- ¿También se utilizan para medir la satisfacción del personal índices de ausentismo, rotación, etc.?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

36.- ¿Se recopilan y analizan los datos apropiados para determinar la adecuación y la eficiencia del sistema de gestión de la calidad y para determinar dónde pueden realizarse mejoras?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

37.- ¿Se adoptan acciones correctivas y preventivas para eliminar las causas de no conformidad al objeto de prevenir su reaparición?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

38.- ¿Muestran los indicadores financieros, tanto en sus valores actuales como en sus tendencias, resultados positivos (pérdidas y ganancias, costes, cash-flow, financiación, etc.)?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

39.- ¿Los resultados obtenidos en los controles de los procesos clave son satisfactorios?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

40.- ¿Son en general positivos los resultados y tendencias del resto de indicadores que se emplean en la empresa?

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

REFERENCIAS

Carrillo, J., Miker, M. y Morales (Hernandez Casiano Dayna, 2006)s Julio (2001), *Empresarios y redes locales. Autopartes y confección en el norte de México*, Plaza y Valdés, México.

Carrillo, Jorge. (1989), *Calidad con consenso en las Maquiladoras ¿Asociacion factible?*. Frontera Norte, vol 1, num. 2, julio-diciembre, pp 105-132

Heras, Marimon & Casadesus. 2009. Integration of standardized management systems: does the implementation order matter. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol 32, Iss: 3, pp 291-307

Gutierrez Humberto. 2010. *Calidad Total y Productividad*. Tercera Edicion, Editorial McGraw Hill. Mexico D.F.

Melgoza, J. (2006), *El costo de la no calidad en una empresa del sector de la construcción, caso práctico de una empresa del estado de Veracruz*, Universidad de Veracruz.

Machorro, Á., & Venegas, A. (2009). La calidad en el Servicio Como Ventaja Competitiva en una Empresa Automotriz, *Revista de la Ingeniería Industrial*, 1-15.

Martinez, M. (2009). ISO9000/1994, ISO9001/2000 and TQM: The performance debate revisited. *Journal of Operations Management*, 495-511

Nave, E., & Marcus A. (2005). Achieving competitive advantage through implementing a replicable management estándar: Installing and using ISO9000. *Journal of Operation Management* (24), 1-26

Pinto, M. (1998). Gestión de la Calidad en Documentación. *Anales de Documentación* , 171-183.

Saavedra, J. (2005) Administración estratégica: evolución y tendencias. *Revista de economía y administración* No. 64

Salunkhe, R. (2011). Assessment of Quality Objectives in a Manufacturing Organization- A case Study at ABC Industry. *International Journal of Engineering Science and Technology*, 3(10), 7377-7388

Sousa, S., & Aspinwall, E. (2010). Development of a performance measurement framework for SME's. *Total Quality Management*.

Terziovski, M., Samson, D. & Dow, D. (1997). The business value of quality management systems Certification: Evidence from Australia and New York. *Journal of Operations Management*.

Vallecillo Antonio (1997). On the addition of Properties to componentes. ECOOP Workshops 1997:374-378

DNV Business: <http://www.dnvba.com/mx/Certificacion/Sistema-de-Gestion/Calidad/Pages/ISO-TS-16949.aspx>

BIOGRAFÍA

Francisco Arturo Bribiescas Silva, Ingeniero Industrial Mecánico del Instituto Tecnológico de Cd. Juárez (ITCJ), con grado de Maestría en Administración con Especialidad en Calidad Total, por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ). Con Grado de Doctor en Ciencias de la Administración por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Los últimos quince años enfocados dentro la Industria de Manufactura como Gerente de Operaciones y Gerente de Planta. Actualmente Profesor Investigador del Programa de Posgrado en Administración en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Miembro de la Sociedad Nacional de Investigación (SNI), Nivel 1. Correo electrónico: fbribies@uacj.mx Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ave. Henri Dunant # 4016, Ciudad Juárez, Chih., México.

Ignacio Francisco Romero Magaña, Ingeniero Mecánico por la Universidad del Estado de Nuevo México (NMSU), con una Maestría en Administración de Negocios en NMSU. Con 15 años de experiencia en el ámbito de la industria manufacturera en posiciones gerenciales y con 22 años como empresario en el mercado de neumáticos. Actualmente Profesor Investigador adjunto al Depto. de Ciencias Administrativas con la especialidad en Operaciones en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ). Correo electrónico: iromero@uacj.mx Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ave. Henri Dunant # 4016, Ciudad Juárez, Chih., México.