



INCIDENCIA DE LA NORMA ISO 9000 EN COLOMBIA Y EN ALGUNAS EMPRESAS EN EL MUNDO

**INFLUENCE OF THE NORM ISO 9000 IN COLOMBIA AND SOME
COMPANIES IN THE WORLD**

Recibido: 11/02/2011

Aprobado: 06/07/2011

Fernando Rodríguez Fonseca

MsC en administración. Docente investigador de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Escuela de Ingeniería Industrial. Integrante del grupo de investigación: Observatorio.

Correo: ferrosrod@gmail.com

INCIDENCIA DE LA NORMA ISO 9000 EN COLOMBIA Y EN ALGUNAS EMPRESAS EN EL MUNDO

Palabras clave

Calidad
Productividad
Competitividad
Eficiencia y rentabilidad

Resumen

El presente escrito explica cómo ha incidido la implementación y certificación de la norma ISO 9000:2000 en algunos países y en Colombia. Este cuestionamiento se centra dentro de la disciplina de la producción y de la calidad. Se mencionan de forma general algunas experiencias particulares que se presentan en ciertas organizaciones con el fin de encontrar una relación entre la certificación con la eficiencia, productividad, competitividad y rentabilidad. En mayor parte de las empresas el impacto es positivo.

Clasificación JEL: L15; L50

INFLUENCE OF THE NORM ISO 9000 IN COLOMBIA AND SOME COMPANIES IN THE WORLD

Key Words

Quality
Productivity
Competitiveness and profitability.

Abstract

The present paper aims to explain how it has affected the implementation and certification to ISO 9000:2000 in some countries and Colombia. This question is centered within the discipline of production and quality. Generally referred to some particular experiences that occur in some organizations to find a relationship between certification with efficiency, productivity, competitiveness and profitability. Most enterprises impact is positive.

Introducción

Las compañías de hoy se deben enfocar a proyectos que las lleven a integrar sistemas modernos y dinámicos que les permitan mantenerse en el mercado y abrir nuevos campos de acción en este mundo cada día más exigente en lo que a calidad se refiere. Es así como la certificación de los sistemas de gestión de la calidad, con base en las normas ISO 9000 ha tenido en los últimos años una dinámica sostenida de crecimiento en Colombia y a escala mundial. Hay algunos beneficios que trae consigo su implementación, por ejemplo, la apertura de nuevos mercados, no solamente nacionales sino Internacionales, atendiendo a las exigencias establecidas en muchos países y en el nuestro (López, 2009).

Con el análisis de la incidencia de las normas ISO 9000, se pretende llevar a cabo un estudio de verificación de tener la ISO como un sistema de gestión de calidad. Esto conlleva a una aproximación con relación a esfuerzos de tiempo y costos en el diseño, implementación y certificación de las empresas y observar su comportamiento en cuanto a cumplimiento de los estándares; y a la eficacia y aplicabilidad real del sistema a todo tipo de organización.

La calidad

Calidad tiene múltiples significados. Dos de los más importantes son: el conjunto de características de un producto

que satisface a los clientes, y por lo tanto hacen aceptable el producto; la calidad consiste en no tener deficiencias. (Juran y Gryna, 1993). Según el compendio de normas ISO 9000 (vocabulario) define la calidad como el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

La siguiente es una breve evolución histórica de la calidad: En los años cincuenta se inicia el camino a la calidad en Japón, cronológicamente se dieron los siguientes hechos: en 1945 la calidad se dirige hacia la inspección; en 1946 se funda la Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros (JUSE) formalizando el control estadístico de calidad; en 1950 nace la primera publicación mensual sobre el control estadístico de calidad, cuando el Dr. Deming es invitado por la JUSE, y más adelante en 1951 nuevamente es invitado para impartir seminarios de control estadístico de calidad, más adelante se crea el premio nacional Deming; en 1954 el Dr. Americano Juran es invitado por la JUSE e introduce el concepto de dirección de calidad como eje de un sistema de gestión total de la calidad; en 1956 se integra el enfoque de calidad de Feigenbaum; en 1965 se celebra el primer Simposio de Control de Calidad y se introduce el sistema de management by police; en 1969 se celebra la primera conferencia de Control de Calidad; en 1970 se funda la Primera Asociación de Círculos de Calidad; en los años ochenta se producen innovaciones como el Quality Deployment Function, el Just in time y los métodos Taguchi. (García, 1997).

Algunos de los principales autores con sus aportes a la calidad se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla 1. Descripción evolutiva del concepto de calidad

ETAPA	AUTOR	CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS
Edad Mediana. Producción artesanal y gremios	Artesanos	Realizar un único producto, haciendo las cosas bien independientemente del costo o esfuerzo necesario para ello	El artesano realizaba la función de calidad, medía, verificaba y ajustaba Se fijan especificaciones Se suministran muestras a los clientes. (Münch y Salazar, 2007)
Revolución industrial	Las industrias (finales del siglo XVIII y principios del XIX)	Producción en serie y especialización del trabajo	El capataz y el inspector eran los funcionarios de la calidad de materiales, procesos e instrumentos de medición. Se contrataban especialistas para el estudio de problemas técnicos.
Inspección	Frederick Taylor (1856-1915) Énfasis en la racionalización del trabajo del obrero Henry Fayol (1841-1925). Énfasis en la estructura de la organización	Ambas teorías separan la planeación, el control y el mejoramiento de la ejecución del trabajo. Inspeccionar la tarea es decir encontrar las fallas al finalizar el proceso.	Eficiencia de las organizaciones. (Wadsworth, Stephens & Godfrey, 2005)
Segunda guerra mundial	Preocupación de Estados Unidos por proveer armamento con calidad aceptable (1939-1945)	Asegurar la eficacia del armamento sin importar el costo, con la mayor y más rápida producción. (Eficacia + plazo = calidad)	Impulso en gran parte a la calidad en los Estados Unidos. Garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso.
Control estadístico de procesos	Walter Shewart (1939)-padre del control estadístico de calidad	La calidad es un problema de variación, el cual puede ser controlado y prevenido mediante la eliminación a tiempo de las causas que lo generan	Las causas son variables y pueden ser detectadas y eliminadas (Deming, & Shewart, 1967)
Calidad total	Kaoru Ishikawa (1985)	Desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto que sea más económico, útil y siempre satisfactorio para el consumidor.	El control de calidad se logra cuando no se necesita más inspección, con el compromiso de todos los trabajadores, empieza y termina con la capacitación. (Laboucheix, 2001)
Gestión de la calidad	Comité técnico 176. (Comités de gestión y aseguramiento de la calidad)	Sistemas de gestión de calidad normas ISO 9000.	ISO 9000. Vocabulario ISO 9001. Requisitos del sistema de gestión de calidad. ISO 9004. Enfoque sostenido del sistema

Fuente: El autor

Normas ISO 9000

La familia de las normas ISO 9000 fueron establecidas, en su primera versión, en 1987, y fueron revisadas en 1994 y en 2000. A nivel mundial esta normativa se expandió en una primera etapa por los países de la Unión Europea, tomando mucha importancia en el Reino Unido, no en vano dicho estándar tuvo su origen en las normas BS 5750 que el organismo de estandarización del Reino Unido, *British Standards Institution* (BSI), desarrolló en 1979.

Las normas ISO 9000 no hacen referencia al cumplimiento de un objetivo o un resultado determinado, es decir, no son normas que miden la calidad de los productos o servicios de las empresas, sino que establecen la necesidad de sistematizar y formalizar una serie de procedimientos empresariales: cumplir con la ISO 9000 supone tener implementado un sistema de gestión de la calidad (SGC) que recoge en procedimientos estandarizados y documentados los procesos básicos para fabricar el producto o el servicio que el cliente adquiere. (Saizarbitoria, Heras & Casadesús, 2006). Las normas ISO 9000 del año 2000 están constituidas

por tres normas básicas que son: ISO 9000:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Principios y vocabulario; ISO 9001:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad; ISO 9004:2000. Recomendaciones para llevar a cabo la mejora. (Grijalvo, Romo y Prida, 1997).

Existen diferentes razones para buscar e implementar sistemas ISO 9000, y en la gran mayoría de las organizaciones se da por tres aspectos: el primero, porque se convierte en un requisito de los clientes para conformar su control de calidad interno y asegurar sistemas de calidad entre el proveedor y el vendedor. El segundo, porque puede direccionarse por la adopción de la organización como ruta para incrementar la participación del mercado. El tercero, porque significa que hay un mejoramiento en los procesos internos y en la calidad del producto. (Corbett, 2006).

Si bien la norma ISO 9001 es menos amplia y más rígida que el modelo europeo, e incluso en aquellos apartados contemplados por ambos modelos, se muestra menos ambiciosa, sacrificando una mayor proyección por un control documental más exhaustivo a través de numerosos registros y comprobaciones de las actividades realizadas.

Es lógico pensar que todo sistema de aseguramiento de la calidad correctamente implantado sirva para depurar fallos, posibilitando un mejor control sobre ciertos procesos que tienen lugar en la organización. Por otra parte, los empleados de empresas con sistemas ISO 9000 ya están familiarizados con la calidad, al menos en alguna de sus facetas, por lo que previsiblemente requerirán un menor esfuerzo de concienciación, lo que supone una evidente ventaja respecto a aquellas organizaciones que parten de cero. Por lo tanto, aun siendo conscientes de que la calidad total es mucho más que cumplir veinte apartados de una norma, sí es cierto que una adecuada implantación del sistema conforme a dichos requisitos introduce en la empresa una cultura de la calidad que sería una pena desaprovechar. (Senlle, 1992).

Metodología

En el estudio se revisan algunas experiencias a nivel mundial con respecto a la incidencia de la implementación y certificación de la norma ISO 9000. La metodología para la recopilación de datos y análisis de la información varía de un estudio a otro, en cuanto a sus objetivos, sectores e impacto (ver tabla 2); en general, se puede hacer una buena aproximación a través de todos estos estudios para establecer el impacto de la norma.

Uno de los estudios más extensos e importantes con respecto a Colombia en materia de medir la influencia de la certificación de empresas realizado por el Centro de Productividad para el Icontec, buscaba establecer el impacto en términos de contribución al mejoramiento de la calidad, el incremento de la productividad y el desarrollo sostenible de su capacidad competitiva, durante el periodo de 2000 a 2005; en donde se certificaron con la norma ISO 9001 cerca de 4000 empresas. De ellas, y para efecto de este estudio, se evaluaron 563 de pequeñas, medianas y grandes; de servicios, industria, comercio, entre otros, en las ciudades de Bogotá, Medellín, Cali y Bucaramanga.

Entre los factores a medir estuvieron: presupuesto para el control de calidad, para el mantenimiento, capacitación de personal, comportamiento de las ventas, exportaciones, satisfacción del cliente (devoluciones), impacto con relación a los ocho principios de calidad, y atributos de calidad, (satisfacción, ambiente de trabajo, moral, etc.). Según el estudio, un 95 % de los empresarios manifestó que la certificación ha sido positiva para sus empresas. Menos del 1 % expresó que el impacto de la certificación fue negativo. El puntaje más alto manifestado en contra es el costo-beneficio de administrar y mantener la certificación; el siguiente indicador muestra que se consume mucho tiempo en la implementación y mantenimiento. (Centro Nacional de la Productividad, 2006)

A continuación se presenta de forma resumida y ordenada cronológicamente una revisión de algunos estudios de investigación relacionados con el mismo alcance, que involucran sus objetivos, metodología y principales conclusiones.

Tabla 2. *Relación entre el sistema ISO 9001:2000 y los resultados en las empresas.*

Referencia	Ámbito del estudio y metodología	Objetivos de la investigación	Conclusiones
Andrew Taylor, 1993	Irlanda del Norte. Se aplica una encuesta, a una muestra de 2037 organizaciones del sector público y privado.	Establecer niveles de actividad por la certificación.	No se logra establecer el impacto que genera la norma en los resultados financieros.
Ben-Yaacov G. Joshi, Arun, 1997	Estados Unidos. Se aplica una encuesta a 620 compañías del sector del software.	Describir cómo ISO beneficia la ingeniería de los procesos de software.	Se lograron grandes beneficios en cuanto a la eficiencia y la productividad.
Buttle, Francis, 1997	Reino Unido. Se aplican encuestas por correo a 4.250 organizaciones certificadas.	Responder a la pregunta: ¿la ISO 9000 trae beneficios para los negocios?.	El sistema arrojó que resultados relacionados con la rentabilidad y la mejora de procesos son más valorados que los beneficios de comercialización, la mejora de los procesos.
Rao, S.S, Ragu-Nathan, T.S. and Solis L.E., 1997	México, China e India. Se aplican cuestionarios a empresas de estos países, utilizando el análisis de varianza ANOVA.	Estudiar el nivel de las prácticas del sistema de gestión de calidad y los resultados.	Se presentan mayores niveles de liderazgo de calidad, información y análisis, de planificación estratégica de la calidad, de desarrollo de recursos humanos, de control de calidad, relaciones con los proveedores, de orientación al cliente y resultados de calidad.
Macneil, Catherine, 1998	Reino Unido. Se aplica una encuesta en cuatro compañías manufactureras, y tres del servicio manufacturero.	Medir el impacto de la norma en departamentos de ingeniería de producción.	Se obtuvieron buenos resultados de mejora en cuanto a utilidades, eficiencia, control, productividad, reducción de costos y mercados.
Yann-Chyn Jeng, 1998	Taiwan. Utiliza la metodología de análisis discriminante, con encuestas de carácter transversal.	Determinar si los esfuerzos de aplicación hacia la calidad han mejorado el rendimiento.	Se encontró que del 70 por ciento de las empresas han logrado mejorar.
Tat Y. Lee, Hareton K.N. Leung, Keith C.C. Chan, 1999	Hong Kong. Se empleó una encuesta a 383 firmas de diferentes actividades económicas.	Identificar los beneficios obtenidos por empresas certificadas ISO 9000.	Hay mejora en la calidad en términos de procedimientos de trabajo, producto y calidad de servicio, espíritu de equipo, control de subcontratistas y la eficiencia y quejas.
Douglas, Alex, Coleman, S. and Oddy R, 1999	Reino Unido. Se realiza una encuesta a 100 empresas certificadas.	Medir eficiencia, reducción de gastos, servicio al cliente, retención, motivación, control de la dirección y problemas de mejora.	Se identificaron aspectos como: el negocio no creció como se esperaba, altos costos involucrados, número de cuestionarios excesivos, entre otros.
Gupta, Atul, 2000	En India se realizó un estudio empírico, se encuestaron 500 empresas.	Encontrar las diferencias entre la ISO y las organizaciones sin ISO.	Los resultados de este estudio indican que las diferencias estadísticamente significativas que existen entre la ISO y las organizaciones sin ISO en las cuatro categorías, específicamente en la formación, mediante la calidad en la planificación estratégica, diseño de producto y creación de equipos.

Referencia	Ámbito del estudio y metodología	Objetivos de la investigación	Conclusiones
Prabhu Vas, Appleby Alex, Yarrow David, 2000	Norte del Reino Unido. Se realizó una encuesta con 60 preguntas a 700 firmas.	Evidenciar como el impacto del sistema de calidad mejora la productividad.	El impacto de la ISO ha contribuido a elevar su competitividad del sector manufacturero.
Morris Abraham, Crawford John, Carter David, Mazotta Frank, 2000	Australia. Se aplica un cuestionario a 114 empresas.	Establecer si la certificación proporciona garantía de resultados de desempeño, o si esos resultados dependen de la forma en que el proceso de acreditación se introduce en las organizaciones.	Los resultados indicaron que la certificación en sí parece ofrecer poca garantía de los resultados de desempeño efectivo.
Gavin P.M. Dick, 2000	Estados Unidos y del Reino Unido. Revisión de la literatura en la tabla de registros de acreditación de EU y en la NQA del reino Unido.	Encontrar la relación de la certificación con el mejoramiento del desempeño del negocio.	La certificación de calidad de las normas ISO 9000 no es consistentemente asociado con la calidad sistema de garantía.
Escanciano Carmen, Fernández Esteban, Vázquez Camilo, 2001	España. Se realizaron encuestas por correo en 3.864 organizaciones certificadas.	Realizar una investigación empírica de la eficacia y alcance de la ISO.	La certificación ayuda en términos de ser un instrumento de gestión, una fuente de ventajas competitivas.
Casadesu´s, Gerusa Marti Gime´nez, Heras Inaki, 2001	España. Se aplicaron encuestas a 288 empresas.	Dar a conocer los beneficios de la aplicación de la norma.	Se encontró que casi el 65 por ciento de las empresas que han sido certificadas en España han obtenido niveles muy altos de beneficios internos y externos.
González Torre, Pilar, Díaz, Belarmino Adenso, González. Beatriz A, 2001.	Asturias. Se plantean hipótesis dirigidas a determinar la influencia de los procesos de certificación con respecto a los recursos humanos y de algunas características gerenciales.	Medir la influencia de la certificación en los recursos humanos.	El estudio arrojó una mejora en la imagen, el producto, comunicaciones de los empleados de las empresas.
Withers Barbara E, Maling Ebrahimpour, 2001	Europa. Se aplicaron encuestas en once firmas europeas.	Determinar el impacto del registro de la norma.	Los resultados sugieren que en firmas de diferentes tamaños, industrias y países, se tienen similares experiencias con respecto a obstáculos, beneficios y esfuerzos.
McAdam Rodney, Frances Fulton, 2002	Irlanda y Gran Bretaña. Industrias del software. Múltiples estudios de caso, aplicando una encuesta.	Evaluar las prácticas de gestión de calidad en pequeñas empresas.	Aumenta la eficiencia operacional y mejora las expectativas de alcanzar mercados internacionales.
Quazi, Haan A., Hong, Chang Wing and Meng, Chan Tuck, 2002	Singapur. Se aplica una encuesta en la industria manufacturera, de servicios y de la construcción. Tanto las empresas certificadas y no registradas como certificadas, tanto pequeñas y medianas.	Examinar la relación entre las empresas certificadas con ISO 9000 y las no certificadas.	El resultado reveló que la certificación no afecta los resultados y prácticas de gestión de calidad.
Clare Chow-Chua, Mark Goh, Tan Boon Wan, 2003	Singapur. Se realizó un estudio empírico con una encuesta de 146 empresas.	Estudiar la incidencia de la certificación ISO 9000 y sus beneficios percibidos para las empresas.	La certificación conduce a mejores resultados financieros en general, no se dan mejores procedimientos de documentación.

Referencia	Ámbito del estudio y metodología	Objetivos de la investigación	Conclusiones
Hong Jai W., Phitayawejiwat Satit, 2005	Tailandia. Se toma una muestra 245 empresas manufactureras y 8 de servicios.	Medir diferentes factores como: liderazgo, información y análisis, planeación estratégica, aseguramiento de la calidad, orientación al cliente y resultados de calidad	Se muestran beneficios en forma general de los factores analizados.
Dimitris Tzelepis, Kostas Tsekouras, Dimitris Skuras, Eithalia Dimara, 2006	Grecia. Se tomó una muestra de 1.572 empresas de industrias de alimentos y bebidas. Se analizaron cuatro aspectos: un insumo de gestión junto a los insumos convencionales de capital y trabajo, como un factor que afecta la ineficiencia técnica, como una entrada y un factor que afecta la ineficiencia técnica.	Explorar la eficiencia productiva en empresas certificadas con ISO 9000.	Se concluyó que la ISO 9001 es un factor de reducción de la ineficiencia de gestión productiva.
Saizarbitoria Inaki Heras, Arana German Landin, Marti Casadesus Fa, 2006	Europa. Los resultados se triangularon con estudios anteriores con entrevistas por el método Delphi.	Mostar la influencia del rendimiento de las empresas europeas por el sistema de gestión de calidad.	La influencia es positiva en los resultados de la empresa, principalmente a través de la mejora de las operaciones, la eficiencia y los costos de las actividades internas de las empresas.
Piskar Franka, Dolinsek Slavko, 2006	Eslovenia. Se empleó un cuestionario a 212 compañías.	Examinar los posibles efectos positivos de la implementación del sistema.	Dio como resultado que la ISO es una herramienta fundamental para la dirección de las compañías.
Valls Valeria Martin, Vergueiro Waldomiro de Castro Santos, 2006	Brasil. Se describen varias experiencias prácticas y estudios teóricos que analizan la aplicación de la norma ISO 9000 en servicios de información, cada organización tiene sus propias características típicas y sus entornos internos y externos pueden ser diferentes, ayudar o hacer más difícil la ejecución de proyectos relacionados con la gestión de la calidad.	Analizar los principales beneficios ordenados de acuerdo con los ocho principios de gestión de calidad.	Toma las preocupaciones y las dificultades de la utilización de la norma ISO 9000.
Lakhwinder Pal Singh, Arvind Bhardwaj, Anish Sachdeva, 2007	India. Se toman 300 empresas de tamaño pequeño y mediano, en donde se miden ciertos parámetros de salida con base en la medición de una encuesta, formulando hipótesis y haciendo un análisis de correlación.	Realizar una exploración del impacto de las normas ISO 9000.	Demuestran que el rendimiento de las salidas aumenta en todos los parámetros: satisfacción del cliente, entregas, control de vendedores, excepto en los niveles de inventarios finales de las mercancías y aspectos de costos y rendimiento de los proveedores.
Martínez, Micaela -Costa, Angel R. Martínez-Lorente, 2007).	Estados Unidos, China, Australia, Reino Unido, Italia, Francia, Korea. Se realizó un estudio a 713 empresas, comparando las certificadas y las no certificadas.	Clarificar efectos de la implementación de ISO 9000.	Los datos sugieren que no sólo es la norma ISO 9000 positiva para las empresas, sino también, de hecho, puede reducir los beneficios y la rentabilidad.

Referencia	Ámbito del estudio y metodología	Objetivos de la investigación	Conclusiones
Walid, Zaramdini, 2007	Emiratos Árabes Unidos (EAU). Se aplicó una encuesta a 900 empresas certificadas.	Analizar los diferentes aspectos de los motivos y los beneficios de la certificación ISO 9001: 2000.	Las empresas se preocupaban más por razones internas como la mejora de procesos o productos que por razones externas como la presión de los clientes o la imitación de los competidores. Además, el proceso de certificación ha generado más beneficios internos que externos.
Calisir, Fethi, 2007	Turquía. Se utilizó una encuesta para recopilar datos en la industria de servicios. Posteriormente se hizo un análisis de regresión múltiple, se utiliza para probar la hipótesis de este estudio.	Presentar un modelo de satisfacción de la empresa de servicios con la norma ISO 9000.	Los resultados sugieren que las empresas de servicios pueden estar más que satisfechos con la norma ISO 9000.
Sistema integrado de información sobre investigación científica y tecnología, 2007)	México. Se realizó un estudio para los años 2000 a 2006 en algunas empresas tanto públicas privadas.	Revisar la evolución de empresas certificadas.	El sistema de gestión de calidad contribuye a la mejora de sus procesos y elevar su competitividad.
Bayati Ali, Taghavi Allahviridi, 2007	Teherán. Se utilizó la prueba ji en la determinación de mejora para empresas certificadas y no certificadas.	Evidenciar si la certificación mejora el rendimiento de las organizaciones.	Su resultado, mejora del rendimiento de las empresas certificadas.
Mei Feng, Mile Terziowski, Danny Samson, 2008	Nueva Zelanda. Se empleó una encuesta en empresas manufactureras y de servicios recolectando datos cuantitativos, con una escala de Likert, posteriormente se realizó una regresión múltiple para probar la hipótesis.	Explorar la relación entre la certificación ISO 9000 y el rendimiento de la organización.	Los resultados fueron positivos con el compromiso de la organización, la planificación y el rendimiento operativo.

Fuente. El autor

Conclusiones

Al hacer el barrido a las conclusiones de las investigaciones en empresas a nivel mundial y de diferentes sectores, se puede afirmar que de manera general la implementación y certificación de la norma ISO 9000 ayuda a las empresas a lograr sus objetivos en materia de marketing, finanzas, competitividad, eficiencia productiva y de satisfacción de clientes. Si bien no se puede afirmar que implementar y certificarse por medio de este sistema de gestión de calidad es garantía para lograr la consecución de los objetivos organizacionales de manera total.

Por otro lado, se pudo observar que no todas las experiencias fueron positivas, esto puede darse por el tipo y tamaño

de la organización, en donde depende de cómo se gestione la calidad. Hay que recordar que toda empresa es un ente muy específico y particular y por ello cualquier sistema de gestión que se quiera implementar, esté o no de moda, no necesariamente es premisa de éxito, a pesar de que muchas experiencias hayan sido exitosas.

De manera general, en Colombia ha tenido no solamente acogida por parte de clientes y proveedores sino que en la mayor parte de las empresas, independiente de su tamaño, ha dado resultados, pero hay que mejorar algunos aspectos en el interior de las organizaciones que hacen que el sistema tenga éxito.

Referencias

- Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) (2009). Manuel López Cachero.
- Bayati, Ali & Taghavi, Allahviridi (2007). The impacts of acquiring ISO 9000 certification on the performance of SMEs in Tehran. *The TQM Magazine*. 19, 2.
- Ben-yaacov, G. & Joshi, A. (1997). ISO 9000 precribes a framework for quality. *Computer applications in Power, IEEE*. 10 (4), 26 – 30.
- Buttle, F. (1997). ISO 9000: marketing motivations and benefits. *International journal of quality & Reliability management*; 14, (9). 175-192.
- Calisir, F. (2007). Factors affecting service companies' satisfaction with ISO 9000. *Managing service quality*. 17, (5). 579-590.
- Casadesu's, G., Marti, G. & Heras, I. (2001). Benefits of ISO 9000 implementation in spanish industry. *European business review*. 13, (6), 327-334.
- Centro Nacional de Productividad. Impacto de la certificación de sistemas de gestión de la calidad en empresas colombianas. 2000-2005.
- Clare, CC., Mark, G. & Tan, B. W. (2003). ¿Does ISO 9000 certification improve business performance? *International journal of quality & Reliability management*. 20, 8.
- Corbett, C. J. (2003). "Global diffusion of ISO 9000 certification through supply chains", *manufacturing and service operations management*. 8 (4).330.
- Deming, E. & Shewart, W. (1967). *American statistician*. 21 (2), 39-40.
- Dimitris, T., Kostas, T., Dimitris, S. & Efthalia, D. (2006). The effects of ISO 9001 on firms' productive efficiency. *International journal of operations & production management*. 26, 10.
- Douglas, A., Coleman, S. & Oddy, R. (2006). Perspective. The case for ISO. *The TQM magazine*. 15 (5), 316-324.
- Escanciano, C., Fernández, E. y Vázquez, C. (2001). ISO 9000 certification and quality management in Spain: results of a national survey. *The TQM Magazine*. 13, (3). 192-199.
- García M., J. (1997). Cuadernos de ciencias económicas empresariales. *Calidad Total*. Universidad de Málaga. Dialnet.
- Gavin, D. (2000). ¿ISO 9000 certification benefits, reality or myth? *The TQM Magazine*. 12, 6.
- González, P., Díaz, B. y González, B. (2001). Empirical evidence about managerial issues of ISO certification. *The TQM Magazine*. 13,5.
- Grijalvo, M., Martín, C., y Prida B. (1997). La gestión por procesos y la mejora continua. Nuevas expectativas abiertas por la ISO 9000 (versión 2000). Área de ingeniería de organización universidad Carlos de Madrid. *Revista* 28.
- Gupta, A. (2000). Quality management practices of ISO vs non-ISO companies: a case of Indian industry. *Industrial Management & Data Systems*. 100, 9.
- Hong, J. W. & Phitayawejiwat, S. (2005). The impact of ISO 9000 certification on quality management practices in Thailand, *journal of industrial technology*. 21, 1-6.
- Icontec, Centro Nacional de la Productividad. Impacto de la certificación de sistemas de gestión de la calidad en las empresas Colombianas, 2006.
- Juran, J. M., Gryna, F. M. (1993). *Manual de control de calidad*. Ed. Mc Graw Hill. México. Volumen I. 21.
- Laboucheix, V. (2001). *Tratado de la Calidad Total*. Ed. Limusa. México 2001. p.35
- Lakhwinder, P. S., Arvind B. & Anish, S. (2007). The impact of ISO implementation on output parameters in SME's in India. *Management of engineering and technology*, Portland International Center. 9, 2031 – 2037.
- Macneil, C. (1998). Pros and cons -an industry specific issue. *The institution of electrical engineers*. Printed and published by the IEEE, Savoy Place, London WCPPR OBL, UK. 1-4.
- Martínez, M., Costa, A. y Martínez, L. (2007). A triple analysis of ISO 9000 effects on company performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*. 56, 5-6.
- Mei, F., Terziovski, M. & Danny, S. (2008). Relationship of ISO 9001:2000 quality system certification with operational and business performance: A survey in Australia and New Zealand-based manufacturing and service companies. *Journal of manufacturing technology management*. 19, 1-9.
- Morris, A., Crawford, J., Carter, D. & Mazotta, F. (2000). Management decisions for effective ISO 9000 accreditation. *Management Decision*. 38, 3.

- Münch, L. y Salazar, G. Más allá de la excelencia. Ed. Trillas. Tercera edición. México. 2007. p. 45.
- Piskar, F. & Dolinsek S. (2006). Implementation of the ISO 9001: from QMS to business model. *Industrial management & Data Systems*. 106, (6). 45-60
- Prabhu, V., Appleby, A. & Yarrow, D. (2000). The impact of ISO 9000 and TQM on best practice/performance. *The TQM Magazine*. 12, (2). 84-90.
- Quazi, H. A., Hong, C. W. & Meng, C. T. (2002). Impact of ISO 9000 certification on quality management practices: A comparative study, *Total quality management*. 21 (5), 997-514.
- Rao, S. S., Ragu-Nathan, T. S. & Solís L. E. (1997). ¿Does ISO have an effect on quality management practice? An international empirical study, *total quality management*. 8, . 335 – 346.
- Rodney, M. & Frances, F. (2002). The impact of the ISO 9000:2000 quality standards in small software firms. *Managing service quality*. 12, 5.
- Saizarbitoria, I. H., Arana, G. L. & Marti C. F. (2006). The impact of quality management in european companies' performance: The case of the spanish companies. *European business review*. 18, 2.
- Saizarbitoria, I. H., Casadesús, F. Los estándares internacionales de sistemas de gestión: pasado, presente y futuro. *Boletín económico de ICE*. No. 2876. 30 de abril de 2006.
- Senlle, A. *Calidad y Liderazgo*, Barcelona, Editorial Gestión 2000. 1992. p. 14
- Tat, Y. L., Hareton, K. N., Leung, K., Chan, C. C. (1999). Improving quality management on the basis of ISO 9000. *The TQM Magazine*; Volume: 11 Issue: 2.
- Taylor, A. (1993). Management consultancy and ISO 9000. What *the* clients really think. *IEEE Colloquium on 'Management consultancy and ISO 9000'* (Digest No. 031).
- Valls, V. M., & Waldomiro, V. S. (2006). Quality management on information services according to ISO 9000. *New library world*. 107, 11-12.
- Wadsworth, H., Stephens, K., Godfrey, B. *Métodos de control de calidad*. Compañía Editorial Continental. México 2005. p. 6
- Walid, Z. (2007). An empirical study of the motives and benefits of ISO 9000 certification: the UAE experience *international journal of quality & Reliability Management*. 24, 5.
- Withers, B. E. & Maling, E. (2001). Impacts of ISO 9000 registration on european firms: a case analysis. *Integrated manufacturing systems*. 12, 2.
- Yann-Chyn, J. (1998). Performance evaluation of ISO 9000 registered companies in Taiwan. *The TQM Magazine*. 10, (2). 132-135.