

Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9000 en Ciudad Guayana

Alexis Ortiz

Departamento de Ciencia y Tecnología
Universidad Nacional Experimental de Guayana
Puerto Ordaz, Venezuela
e-mail: alexisoz2000@yahoo.es

RESUMEN

El objetivo de esta investigación consistió en determinar las razones por las cuales un número apreciable de empresas de Ciudad Guayana no han implementado un sistema de gestión según la norma ISO 9001:2000. Para alcanzar dicho objetivo se formularon cinco hipótesis de trabajo y se diseñó una encuesta que fue aplicada a representantes de empresas seleccionadas de la lista de las cámaras empresariales de la región, que cumplían las dos condiciones establecidas de no poseer certificación ISO y estar ubicadas en Ciudad Guayana. Posteriormente se comprobaron estadísticamente las hipótesis por medio de la utilización de los datos tabulados recolectados en las encuestas y el estudio concluyó que las principales razones esgrimidas por las empresas para no certificarse es “no dispongo del personal para ello” y “no sé como hacerlo”. La primera de estas razones vinculada al aspecto de costos, los cuales se incrementarían al incorporar personal adicional a la plantilla actual y además, la posible contratación de asesoría. En segundo orden de importancia por parte de las empresas está la justificación de no saber como implantar el sistema, lo cual implica un desconocimiento de la metodología de la norma.

Palabras clave: Gestión de la calidad, ISO 9000, certificación, auditoría.

ABSTRACT

SYSTEMS OF MANAGEMENT OF QUALITY ISO 9000 IN CIUDAD GUAYANA

The objective of this investigation was to determine the reasons for which an appreciable number of companies of Ciudad Guayana have not implemented a management system according to norm ISO 9001:2000. In order to reach this objective five hypotheses of work were formulated and a survey was designed and applied to representatives of companies selected of the list of the enterprise cameras of the region, that they fulfilled the two conditions established of not having certification ISO and being located in Ciudad Guayana. Later the hypotheses were verified statistically by means of the use of the data tabs collected in the surveys and the study concluded that the main reasons used by the companies not to certify itself are “I do not have the personnel to it” and “I do not know like doing it”. First of these reasons tie to the aspect of costs, which would be increased when incorporating additional personnel to the present group and in addition, the possible hiring of consultant's office. In second order of importance on the part of the companies it is the justification of not knowing like implanting the system, which implies an ignorance of the methodology of the norm.

Keywords: Management of the quality, ISO 9000, certification, audit.

Artículo recibido el 13 de Noviembre de 2006 y aceptado en su forma final el 03 de Febrero de 2007

I. INTRODUCCIÓN

En 1987 la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) publica la familia de normas ISO 9000 las cuales proporcionan a la organización un modelo a seguir para establecer y operar un sistema de gestión de la calidad.

Las normas ISO se centran en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para dar cumplimiento a los requisitos del cliente y la mejora continua del desempeño y de la eficiencia globales de la organización. El poder competitivo de la mejora continua reside en la capacidad de ofrecer un mayor valor para el cliente a un costo menor que el de la competencia. Es así como las normas internacionales ISO de los sistemas de gestión de la calidad constituyen, en primer lugar, la herramienta gerencial para lograr la mejora continua y, en segundo lugar, para lograr el acceso a los mercados. Al 31 de Mayo de 2006, FONDONORMA, el organismo de certificación nacional, había otorgado 23 certificaciones a empresas de Ciudad Guayana, de un total nacional de 311, lo que corresponde a un 7% [5]. Este número se considera bajo si se toma en cuenta el desarrollo industrial y el número de empresas establecidas en la zona, desconociéndose cuáles son las razones que han limitado la implementación de la norma ISO 9000.

El objetivo de esta investigación es determinar, las razones por las cuales un número considerable de empresas de Ciudad Guayana no han implementado ningún sistema de gestión de la calidad; en particular se busca respuesta a las siguientes interrogantes: ¿Cuáles de estos motivos son aplicables a las empresas de Ciudad Guayana que no han acometido la certificación de sus procesos? ¿Será que no han oído hablar de la familia de normas ISO 9000? ¿Piensan que su situación actual en cuanto a la calidad es la mejor? ¿Consideran que es muy alta la inversión para acometer un proyecto de ese tipo?. La presente investigación, en alguna medida, trata de dar respuesta a este tipo de dudas por medio de la determinación, de las razones que han impedido a estas organizaciones dar el primer paso hacia la implementación de sistemas de gestión de la calidad.

El hecho de no haber implementado un sistema de gestión de la calidad, significa que las empresas están dejando de utilizar una herramienta de gestión fuente de ventajas competitivas y, además, disminuyen su potencial para estimular el avance de la misma hacia la calidad total. De igual forma, esto representa un problema para sus clientes y proveedores que dejan de percibir los beneficios que proporciona la aplicación de la norma ISO 9000. La ausencia de trabajos empíricos en este sentido y la importancia atribuida a la implantación de la norma ISO 9000 como elemento competitivo y de mejora, justifican la elección de este tema como objeto de la presente investigación y pone de manifiesto la necesidad de determinar cuáles son los argumentos esgrimidos por los directivos para no implementar sistemas de gestión.

Bajo nuestro punto de vista, los resultados de este trabajo deben servir de base para la realización de investigaciones posteriores dirigidas a diseñar estrategias y establecer mecanismos para motivar a las empresas de la región a adecuarse a los requerimientos de la norma ISO 9000.

II. DESARROLLO

1. Métodos y Materiales

Para realizar la investigación se aplicó el siguiente esquema metodológico:

Objetivo metodológico: La investigación determinó las razones por las cuales las empresas de Ciudad Guayana no han implementado ningún sistema de gestión de la calidad.

Sujetos de la investigación: Empresas del sector manufacturero y de prestación de servicios industriales legalmente registradas y ubicadas en Ciudad Guayana que a la fecha no han implementado un sistema de gestión de la calidad, o iniciado los pasos previos para ello.

Método de la investigación: Encuesta aplicada de manera personal a directivos de las empresas. En la encuesta se presentaron siete (7) ítems que se considera engloban las razones más importantes por las cuales la alta dirección de las empresas no

ha implementado un sistema de gestión de la calidad. Se utilizó una escala de Likert de 1 a 5, en donde 1 representa la menor influencia y 5 la mayor influencia.

Población objeto de estudio: La encuesta se aplicó a empresas seleccionadas de la lista de las cámaras empresariales de la región (ASOPEMIA y AIMM), que cumplen las dos condiciones establecidas de no poseer certificación ISO y estar ubicadas en Ciudad Guayana. Esto representa una población de 280 empresas. A estas empresas se les envió una comunicación invitándolas a participar en la investigación. Solamente respondieron 50 de ellas y de ese número, solo accedieron a llenar la encuesta 29 empresas.

Nivel de Confianza y de significancia (α): El nivel de confianza para la comprobación de las hipótesis estadísticas se fijó en 0,90 y el $\alpha = 0,01$.

2. Hipótesis de Trabajo

Las hipótesis que se plantean en esta investigación están dirigidas exclusivamente a las empresas del sector industrial en Ciudad Guayana que a la fecha no han implementado un sistema de gestión de la calidad, o iniciado los pasos previos para ello.

Hipótesis 1: Los directivos de las empresas desconocen la forma de implantar un sistema de gestión de la calidad. Una de las razones fundamentales que puede frenar la adopción de nuevos sistemas es el desconocimiento de la manera en que se pueden establecer. En efecto, la dificultad en la comprensión y aplicación de la norma ISO 9001 puede enfriar el entusiasmo de la organización en acceder a nuevas formas de gestionar sus procesos.

Hipótesis 2: El grado de exigencia de los clientes de las empresas para que estas implanten un sistema de gestión de la calidad es bajo. Cabe esperar que si una organización está certificada, de alguna manera ejerza presión sobre sus proveedores para que implanten un sistema de gestión y puedan demostrar que cuentan con la capacidad de producir de conformidad con los requisitos exigidos.

De esta manera, las empresas proveedoras se verían en la necesidad de implementar un sistema de gestión y no correr el riesgo de perder parte de su mercado. Esta hipótesis asume que, en el sector industrial de Ciudad Guayana, la presión que ejercen las empresas que poseen certificación ISO 9001 para que sus proveedores tengan sistemas similares no es lo suficientemente intensa para motivar a dichas organizaciones.

Hipótesis 3: Los directivos de las empresas conocen los beneficios de la implantación de un sistema de gestión de la calidad. Esta hipótesis parte del supuesto de que las empresas han entendido cabalmente las ventajas que la implantación de un sistema de gestión puede otorgar a su organización. La aplicación de los principios de la gestión de la calidad permite identificar y satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, además de mantener y mejorar el desempeño de la organización.

Hipótesis 4: La inversión que conlleva la implantación de un sistema de gestión de la calidad es considerada alta para la dirección de las empresas. Para la dirección de una empresa, la implantación de un sistema de gestión de la calidad supone un gasto de tiempo y dinero. Para que resulte viable, la dirección ha de ser capaz de obtener un beneficio a cambio de su tiempo y esfuerzo a través de la mejora de los procesos empresariales y de la posibilidad de comercializar sus productos y servicios. Al no tener una idea clara de los beneficios a percibir por la implantación de un sistema de gestión de la calidad, no es de esperar que una organización se incline por la implantación, a menos que las exigencias de sus clientes amenacen su participación en el mercado.

Hipótesis 5: Las empresas grandes son las que en mayor proporción implantan sistemas de gestión de la calidad. Las empresas grandes pueden contar con una mayor disponibilidad de recursos para acometer proyectos de esta índole.

3. Resultados de la encuesta

Los resultados tabulados obtenidos de la aplicación de la encuesta a directivos de un total de 29 empresas se muestran a continuación:

Tabla I. Respuestas tabuladas de directivos de empresas sobre aspectos de Sistemas de Gestión de la Calidad (valores en %)

Ítem	Si	No	No Se	Total
Ha oído hablar de los SGC	100	0	-	100
Planea implementar un SGC	76	14	-	100
Sus clientes le han sugerido que implante un SGC	41	59	-	100
Se han realizado auditorías de calidad en su empresa	17	59	24	100
Alguno de sus clientes tiene implantado un SGC	76	17	7	100
Alguno de sus competidores tiene implantado un SGC	34	17	49	100

El 100% de los directivos de las empresas encuestadas manifestaron haber oído hablar de la existencia de sistemas de gestión de la calidad basados en la norma ISO 9001:2000; alrededor del 75% manifiestan intención de implementar un sistema de gestión de la calidad en el corto o mediano plazo; el 41% ha recibido sugerencias de parte de sus clientes sobre la conveniencia de implantar un sistema de gestión de la calidad y apenas el 17% de las empresas ha sido objeto de auditorías de calidad por parte de sus clientes.

Las tres cuartas partes de la muestra manifestaron saber que sus clientes poseían un sistema de gestión de la calidad; el 49% no sabe si sus competidores poseen un sistema de gestión de la calidad; un tercio manifestó conocer que alguno de sus competidores si poseía un sistema de gestión. Sobre las razones por las cuales la alta dirección no ha implementado un SGC, los resultados se han ordenado de acuerdo a su valor promedio y se ha incluido su desviación, como se muestra en la Tabla II.

Tabla II. Razones por las cuales no ha implementado un SGC

Ítem	Media (Valor máximo 5)	Desviación Estándar
No dispongo del personal para ello	4.24	0.99
No sé como hacerlo	3.62	1.35
Pienso que es muy costoso	2.59	1.45
Este no es el momento oportuno	2.45	1.06
No me lo han exigido	2.38	0.82
Siento que estoy bien así	2.00	1.20
No veo que beneficios me puede brindar	1.86	0.99

La razón fundamental esgrimida por las empresas para no implementar un sistema de gestión de la calidad es “no dispongo del personal para ello”.

Podemos inferir en base a esta respuesta, que el personal que actualmente existe en la organización está muy ocupado y no puede acometer un proyecto de esta envergadura.

En segundo orden de importancia por parte de las empresas está la justificación “no sé como hacerlo”. Esto implica un desconocimiento de la metodología de implantación y puede considerarse como una oportunidad, pues si se establece un programa de difusión de los mecanismos de implantación en el cual participen los directivos de las empresas, podría incentivar a los mismos a establecer un sistema de la calidad.

Los aspectos de costo, oportunidad y exigencia están en el nivel medio de la escala de Likert de 1 a 5, con valores de 2.59, 2.45 y 2.38 respectivamente, lo cual puede interpretarse en el sentido que el costo no es una razón determinante para no implantar el SGC, que el mismo podría implantarse en este momento y que existe cierto grado de exigencia hacia las empresas encuestadas para que acometan su implantación.

En la parte extrema inferior se encuentra el justificativo “no veo que beneficios me puede brindar”, a través del cual podemos asumir que las empresas conocen, en cierta medida, los beneficios que brinda un sistema de gestión, aunque si los conocieran en su totalidad, no dudarían en implementarlo. En el mismo orden de ideas, la expresión “siento que estoy bien así”, en el penúltimo lugar de la tabla con un valor de 2.00, nos hace inferir que las empresas saben que podrían estar mejor en cuanto a calidad se refiere.

4. Resolución de las hipótesis

Las hipótesis que se plantearon en esta investigación están dirigidas exclusivamente a las empresas del sector industrial en Ciudad Guayana. En la tabla III se presenta la resolución estadística de las mismas.

Tabla III. Resultados de la comprobación de hipótesis estadísticas

Hipótesis	Decisión
Hipótesis 1 Ho = μ de "Media aritmética No sé cómo hacerlo" ≤ 3 H1 = μ de "Media aritmética No sé cómo hacerlo" > 3 Estadísticos: $\bar{X} = 3.62$; $S = 1.35$	Rechazar la hipótesis nula. Se confirma que las empresas desconocen la forma de implantar un SGC.
Hipótesis 2 Ho = μ de "Media aritmética No me lo han exigido" ≤ 3 H1 = μ de "Media aritmética No me lo han exigido" > 3 Estadísticos: $\bar{X} = 2.38$; $S = 0.82$	Aceptar la hipótesis nula. Se demuestra que el grado de exigencia de los clientes para que las empresas implanten un SGC no es bajo.
Hipótesis 3 Ho = μ de "Media aritmética No veo que beneficios me puede brindar" ≤ 3 H1 = μ de "Media aritmética No veo que beneficios me puede brindar" > 3 Estadísticos: $\bar{X} = 1.86$; $S = 0.99$	Aceptar la hipótesis nula. Se confirma que las empresas conocen los beneficios de la implantación de un SGC.
Hipótesis 4 Ho = μ de "Media aritmética Pienso que es muy costoso" ≤ 3 H1 = μ de "Media aritmética Pienso que es muy costoso" > 3 Estadísticos: $\bar{X} = 2.59$; $S = 1.45$	Aceptar la hipótesis nula. Se confirma que la inversión que conlleva la implantación de un SGC no es considerada alta.
Hipótesis 5 Proporción de empresas con certificación ISO 9000 según tamaño: Grandes: 60%; Medianas: 40%; Pequeñas: 0%	Las Empresas grandes son la que en mayor proporción implantan un SCG

5. Discusión

Las grandes empresas de la región se encuentran certificadas por lo que el autor considera que existe una gran oportunidad de mejora si el conjunto de pequeñas y medianas empresas que actúan como proveedoras de la industria implementan a su vez sistemas de gestión de la calidad. De hecho, el estudio empírico arrojó que toda la muestra encuestada había oído hablar de los sistemas de gestión y tres cuartas partes de ella planean ir a la implementación.

El 60% de las empresas que poseen certificación ISO en Ciudad Guayana son grandes empresas, el 53% de ellas son filiales de corporaciones y el 16% filiales de empresas extranjeras. Ninguna pequeña empresa posee certificación ISO. Llama la atención el hecho de que el conjunto de pequeñas y medianas empresas que fungen como proveedores no tenga la motivación suficiente para acceder también a la certificación.

La investigación arroja que tres cuartas partes de la muestra manifestaron saber que sus clientes poseían un sistema de gestión de la calidad y que al 41% de las empresas los clientes le han sugerido la conveniencia de implantar sistemas de calidad. Existen estudios que demuestran que, en gran número de ocasiones, las empresas adoptan la ISO 9000 forzadas por sus clientes, y no a partir de la convicción de que aporten ningún beneficio (ver [1,3,10,11]). Asimismo, las normas ISO se han convertido en un prerrequisito para poder participar en licitaciones relativas a contratos [8]. Presiones que, en opinión de algunos actores son mayores en el caso de las organizaciones de menores dimensiones (ver [2]). Efectivamente, los resultados del estudio empírico muestran que existe cierto grado de exigencia de los clientes de las empresas para que estas implanten un sistema de gestión de la calidad y que el mismo no es bajo, como se había supuesto al comienzo de la investigación. También el análisis estadístico revela que existe una relación entre los planes de implantar sistemas de gestión y el hecho

de haber sido objeto de auditorías de calidad por parte de los clientes. De otro lado, también se suele destacar otro factor motivador de carácter externo: la presión de la competencia [2,9,10]. El 50% de la muestra no sabe si sus competidores poseen un sistema de gestión de la calidad. Un tercio manifestó conocer que alguno de sus competidores si poseía un sistema de gestión.

Sobre las razones que las empresas sostienen para no ir a la certificación, existen diferentes motivos, a saber: [4,6,7].

- Falta de tiempo por parte del personal para dedicarse a estas tareas.
- La no existencia de un fuerte compromiso por parte de la dirección que sólo desea obtener el certificado de calidad.
- Resistencia al cambio de los empleados en cuanto a hábitos y comportamiento.
- Exceso de carga de trabajo para directivos y supervisores.
- Exceso de papeleo.
- Exceso de los costos por la implantación de la norma.
- No esperar beneficios de dicha implantación.
- Falta de formación.

La investigación determinó que las principales razones esgrimidas por las empresas para no certificarse es “no dispongo del personal para ello” y “no sé como hacerlo”. Estos dos aspectos coinciden con lo señalado por los autores citados anteriormente. Cabe destacar que la situación de carencia de personal no fue formulada como una hipótesis al inicio de la presente investigación, en el sentido de considerarse como un elemento restrictivo con miras a obtener la certificación. Esta aseveración por parte de las empresas puede estar vinculada al aspecto de costos, los cuales se incrementarían al incorporar personal adicional a la plantilla actual y además, la posible contratación de asesoría.

Implantar un sistema de gestión de la calidad no es sencillo. Por muy pequeña que sea la empresa, el proceso de certificación requiere inevitablemente un esfuerzo considerable con respecto al diseño, la implantación y la documentación de los procesos que se llevan a cabo, con una decidida participación del personal, produciéndose además una serie de gastos, directos e indirectos, adicionales a los gastos de auditoría, de formación de personal, entre otros.

En segundo orden de importancia por parte de las empresas está la justificación de no saber como implantar el sistema. Esto implica un desconocimiento de la metodología de la norma y pone de relieve la necesidad de dotar a los directivos de asesoría especializada, no necesariamente contratada. Es evidente que en aras a mantener o mejorar la posición competitiva, la certificación se presenta como algo atractivo para la empresa ya que le permite el reconocimiento de la calidad frente a terceros.

Ahora bien, a medida que crezca el número de empresas certificadas o que aplican las normas ISO 9000, se irá reduciendo este efecto positivo y su posibilidad de utilización para diferenciarse, de tal forma que incluso se puede producir un efecto negativo el hecho de no estar certificado o no seguir la normativa. Esta sería la situación deseada para Ciudad Guayana. Según esta consideración, parece necesario que para competir en el entorno actual, las empresas que han comenzado el camino de la calidad implantando sistemas de gestión, avancen más allá hasta conseguir evolucionar a un modelo de excelencia, que supone una base más sólida para la consecución de ventajas competitivas.

La principal limitación que presenta este estudio está relacionada con el tamaño de la muestra empleada en la investigación empírica, que aunque resulte suficiente para la aplicación de la metodología estadística, los resultados derivados de ella deben ser interpretados con precaución.

La presente investigación contiene resultados útiles e interesantes tanto para la comunidad académica como para la empresarial. Con respecto a este último, contribuye a expandir la corriente de estudios empíricos en este medio y cuya divulgación obligada ante los directivos de las empresas, debe servir de fuente

de información y reflexión sobre el estado de la certificación ISO en la región.

Como futuras líneas de investigación existen varios aspectos que han sido tocados tangencialmente en este estudio y que revisten enorme interés, entre ellos, la evaluación de la influencia que sobre la implementación de sistemas de gestión en la zona, han tenido tanto FONDONORMA, el organismo de certificación nacional, que tiene como misión promover y realizar actividades de certificación, como el Servicio Autónomo Nacional de Normalización, Calidad, Metrología y Reglamentos Técnicos (SENCAMER), que es un órgano adscrito al Ministerio de la Producción y el Comercio (MPC), el cual funge como coordinador del Sistema Venezolano para la Calidad en el ámbito político, económico, social y territorial de la nación. Otro aspecto que tiene incidencia en la implantación de sistemas de gestión es el representado por los recursos humanos y su formación en calidad por los institutos universitarios de la zona. Una investigación en este área debería demostrar si la región cuenta o no con los recursos calificados en el tema.

El asesoramiento en temas relacionados con ISO 9000 es reciente. Se ha desarrollado durante la década de los 90. Las consultoras han visto la oportunidad de crear un nuevo tipo de servicio: el apoyo a la empresa en el despliegue de sistemas de la calidad basado en la normativa ISO 9000. Al principio empezaron a implantar sistemas de gestión las empresas de mayor tamaño, las que podían dedicar más recursos en este campo, pero con el paso de los años se suman empresas cada vez más pequeñas. Estas Pymes tienen menos recursos internos para implantarlos, por lo que se presume que pocas de ellas utilizan servicios de consultoría. Es probable que los honorarios del consultor jueguen un papel determinante a la hora de decidir el inicio de un proyecto de implantación de la norma, cuestión que debe determinar esta investigación.

Por otra parte el tamaño de la consultora incide en el tamaño de los honorarios: las consultoras grandes deben invertir más en el desarrollo del servicio que ofrecen que las pequeñas consultoras; los dos extremos en cuanto a tamaño son el pro-

fesional independiente y la consultoría multinacional. Es poco probable que una Pyme tenga acceso a una consultora multinacional y más bien se incline por un consultor independiente. En síntesis, sería importante cuantificar dicha oferta y realizar una valoración de la calidad de los servicios de consultoría en Ciudad Guayana.

III. CONCLUSIONES

Todas las empresas encuestadas han oído hablar de los sistemas de gestión de la calidad y tres cuartas partes de ellas manifestaron saber que sus clientes poseían dicho sistema y planean ir a la implementación; al 41% de las empresas los clientes le han sugerido la conveniencia de implantar sistemas de calidad.

El 60% de las empresas que poseen certificación ISO en Ciudad Guayana son grandes empresas, el 53% de ellas son filiales de corporaciones y el 16% filiales de empresas extranjeras.

El análisis estadístico reveló que existe una relación entre los planes de implantar sistemas de gestión y el hecho de haber sido objeto de auditorías de calidad por parte de los clientes.

Las principales razones esgrimidas por las empresas para no certificarse es “no dispongo del personal para ello” y “no sé como hacerlo”. La primera de estas razones puede estar vinculada al aspecto de costos, los cuales se incrementarían al incorporar personal adicional a la plantilla actual y además, la posible contratación de asesoría.

En segundo orden de importancia por parte de las empresas está la justificación de no saber como implantar el sistema. Esto implica un desconocimiento de la metodología de la norma y pone de relieve la necesidad de dotar a los directivos de asesoría especializada, no necesariamente contratada.

IV. REFERENCIAS

1. Anderson, S., Daly, J.D. y Johnson M.F., *Why firms seek ISO 9000 Certification: ¿Regulatory Compliance or Competitive Advantage?*. Production and Operations Managements 1999, vol. 8, número 1. (1999).
2. Brown, A., Van der Wiele, T. y Loughon, K., *Smaller enterprises experiences with ISO 9000*. International Journal of Quality & Reliability Management, vol. 15, número 3, (1998).
3. Casadesús, M.; Giménez G. y Martí R.: *Normativa de aseguramiento de la calidad ISO 9000 en Cataluña: expectativas y efectos: estudio empírico*, VIII Congreso Nacional de ACEDE, Las Palmas de Gran Canaria, (1998).
4. Escanciano García-Miranda, C., *El aseguramiento de la calidad: La certificación ISO 9000*. Ponencia presentada al XI congreso nacional y VII congreso hispano francés de ADEM, junio Lérida, (1997).
5. FONDONORMA. Fondo para la Normalización y Certificación de Calidad. Certificaciones ISO 9001 otorgadas. [En línea]. Disponible: <http://www.fondonorma.org.ve> Julio 2006.
6. Joubert, J.M., ISO 9000: International Quality Standars. Production and Inventory Management 1998, Journal, vol. n° 56.
7. Kanji, J.K., An innovative apoca to make ISO 9000 standards more effective. Total quality management, vol. 9 n° 1, (1988).
8. Karapetrovic, S., ISO 9000: The system emerging from the vicious circle of compliance. The TQM Magazine, vol 11, número. 2. (1999).
9. Mo, J. P. T. y Chan. A. M. S., Strategy for the successful implementation of ISO 9000 in small and medium manufacturers, The TQM Magazine, vol. 9, núm. 2.
10. Vloeberghs, D. y Bellens, J., Implementing the ISO 9000 Standars in Belgium. Quality Progress, Estados Unidos, (1996).
11. Whitters, B.E. y Ebrahimpour, M., *An examination of ISO 9000 registration practices of American, German and Japanese firms operating in the USA*. International Journal of Quality, vol. 13, (1996).