

**Análisis De La Relación Costo -Beneficio En La Certificación E Implementación
De Un Sistema De Gestión De Calidad (SGC)**



Presentado por:

Sebastián Ospina González

Código: 7303064

Universidad Militar Nueva Granada

Facultad De Estudios A Distancia

Programa De Ingeniería Civil

Bogotá

2020

Resumen

Este ensayo busca dar claridad sobre la relación costo/beneficio que obtendrá una empresa a la hora de buscar la certificación e implementación de un sistema de gestión de calidad teniendo en cuenta que este es un proceso de transformación, e implica una inversión en cuanto a costos y tiempo. Se estudió una amplia bibliografía la cual permitió esclarecer los conceptos aplicados al tema y dar respuesta al planteamiento del problema.

Dentro de los hallazgos, se encontró que son muchos los factores y variables que influyen a la hora de determinar un precio exacto para el costo de certificación y puesta en marcha de un sistema de gestión de la calidad, se resalta la importancia y los beneficios que obtienen las empresas que llevan de manera adecuada su implementación, los costos en los que se incurren deben ser considerados como una inversión que realiza la organización, a la cual después de haber logrado el objetivo de aplicación y puesta en funcionamiento, se podrá obtener el mejor provecho, se conseguirán mejores rentabilidades, ahorrando tiempo, recursos, evitando incurrir en reprocesos y lo más importante se alcanzará una mejor satisfacción de los clientes, entregando mejores productos de mayor calidad.

Palabras Clave: Coste, calidad, normas ISO, rentabilidad, beneficio, construcción.

Abstract

This essay seeks to provide clarity on the cost/benefit ratio that a company will obtain when seeking certification and implementation of a quality management system, taking into account that this is a transformation process, and implies an investment in terms of costs and time. A wide bibliography was studied, which allowed to clarify the concepts applied to the subject and to give answer to the problem.

Among the findings, it was found that there are many factors and variables that influence when determining an exact price for the cost of certification and implementation of a quality management system, highlighting the importance and benefits obtained by companies that carry out their implementation properly, the costs incurred should be considered as an investment made by the organization, to which after having achieved the objective of application and implementation, it will be possible to obtain the best profit, better returns will be achieved, saving time, resources, avoiding incurring in reprocessing and the most important thing will be reached a better satisfaction of the clients, delivering better products of greater quality.

Keywords: Cost, quality, ISO standards, cost effectiveness, benefits, construction.

Cuestionamiento

¿Cuál es el vínculo que existe entre los beneficios que obtiene una empresa del sector construcción con la certificación e implementación de un sistema de gestión de calidad en relación a los costos en que incurre en este proceso?

Objetivos

Objetivo general

Analizar las diferentes posturas de diversos autores sobre la relación costo-beneficio que obtienen las empresas del sector construcción en Colombia, con la certificación e implementación de un sistema de gestión de calidad.

Objetivos específicos

- Examinar la normatividad vigente por la cual se rigen y controlan los sistemas de gestión de calidad en Colombia.
- Identificar los factores y variables que influyen en el costo de certificación e implementación de un sistema de gestión de calidad según diversos autores.
- Indicar los beneficios que obtiene una empresa con la certificación e implementación de un sistema de gestión de la calidad.

1. Introducción

Los sistemas de gestión de calidad y los sistemas de gestión ambiental parecen constituir en la actualidad una pieza fundamental en la formación de un crecimiento progresivo en las empresas, permitiendo una mejor articulación entre la visión y la misión de la misma.

Según plantea (Martínez 2017):

“Un sistema de gestión de calidad es un sistema formal que permite documentar procesos, procedimientos y asignaciones de responsabilidades para que sea posible lograr y alcanzar políticas y objetivos de calidad. Este tipo de sistema permite coordinar y dirigir las actividades de una organización para alcanzar los requerimientos normativos (y también los de los clientes) y mejorar así tanto su efectividad como su eficiencia.”

La gestión en la calidad puede ser considerada como una herramienta capaz de proveer una conceptualización, un modo de hacer y un lenguaje común en las organizaciones que tienen su enfoque en los procesos. De manera que dicho sistema de gestión de calidad se utiliza para implementar procesos dentro de una organización, que facilitan mejorar los procesos, contribuyen a reducir desperdicios y bajar costos además de facilitar e identificar oportunidades de capacitación y genera compromiso entre el personal, todos estos factores fundamentales en una organización con visión de calidad y mejora continua. (Martínez 2017)

Establecer la dirección adecuada de la organización representa un valor de la responsabilidad social que deben tener todas las empresas en común y principalmente las dedicadas al sector de la construcción al ser este de las industrias que más afecta al medio ambiente.

Desde hace algún tiempo y más presente en la actualidad, los sistemas de gestión de la calidad han tomado importancia en Colombia, para la mayoría de las micros, pequeñas y medianas empresas; en el caso de la industria de la construcción, que es de los sectores más importantes de la economía del país, la implementación de sistemas de gestión de calidad es visto como un requisito indispensable de cara a una marca empresarial de primer nivel.

Una hipótesis establecida entre los directivos de empresas sobre este tema, se basa en que debido a que estos sistemas representan un costo de implementación entonces deben generar un incremento en las utilidades o rendimientos de las empresas tal, que sea rentable su sostenimiento. Sin embargo, existe otro punto de vista el cual considera que los sistemas de gestión por si mismos deben ser implementados más allá de generar rentabilidades positivas para la empresa.

Dentro de los argumentos más comunes entre los propietarios de empresas de construcción se encuentra que la implementación de sistemas de gestión de calidad produce incrementos significativos en los costos de producción y que estos no se ven compensados en las ganancias ni por margen ni por ventas. Pero de igual forma, otros empresarios del sector exponen que estos sistemas permitieron en algunos casos reducir costos administrativos e incluso operativos, generando así ahorros. Otros más estiman que los costos de implementación de estos sistemas ISO fueron transferidos al valor de los bienes en venta y por ende no afectaron las utilidades de la empresa. (Gómez 2015).

La metodología a utilizar en este ensayo de investigación se basa en la revisión bibliográfica de documentos, de donde se pueda extraer experiencias y conocimientos que enriquezcan el debate y que permitan construir una opinión propia lo suficientemente sustentada

como para llegar a conclusiones y/o recomendación sobre el tema de investigación, el cual es dar claridad sobre la relación beneficio/costo de implementar sistemas de gestión de la calidad.

De forma más concreta, el tema de investigación que se aborda en este ensayo es acerca de los costes en los que incurre una empresa para obtener la certificación e implementación de un Sistema de gestión de la Calidad basado en las normas ISO (Organismo Internacional de Normalización) y si estos costes se contrarrestan con los beneficios que las empresas de construcción obtienen con su implementación.

Ahondar e incluso resolver definitivamente esta discusión es de suma importancia para todas las empresas, tanto del sector privado como público, incluyendo a las empresas de construcción. Las normas ISO (Organismo Internacional de Normalización) las cuales son las que reglamentan los sistemas de gestión de calidad y demás, fueron adoptadas voluntariamente por algunas empresas y obligatoriamente por otras, es por esto que resolver el debate en cuestión puede ayudar a respaldar la política de implementación de sistemas de gestión de calidad o simplemente generar un proceso de cambio y mejoramiento en estas.

Finalmente, En este ensayo se argumentará sobre aspectos en relación a los costos de inversión, costos de implementación, costos de capacitación, incrementos en márgenes y ganancias en ventas y/o utilidades, así como en la rentabilidad de implementar sistemas de gestión de la calidad en empresas de construcción. Se espera concluir sobre el debate de la relación beneficio/costo de implementar sistemas de gestión de la calidad en empresas del sector construcción si estos sistemas son o no rentables para estas empresas.

2. Antecedentes

Desde que la revolución industrial apareció en la historia de la humanidad, grandes cambios y mejoras se han presentado en la cotidianidad del ser humano, uno de los principales cambios de la industrialización de las empresas fue la producción en masa de productos por medio de complejas cadenas de producción que presentaron por primera vez en la historia la necesidad de realizar un control de calidad y requirió de la presencia de un inspector quien debía vigilar que las cadenas de producción operaran con efectividad y que los operarios realizaran su trabajo con eficiencia. (Ramos 2015)

De manera que, esta sustitución del trabajo manual por el trabajo mecánico durante la primera guerra mundial derivó como consecuencia los primeros gestos de control de calidad; En el año 1933 se implementó el concepto de control estadístico de un proceso por primera vez, el cual fue ideado por el Doctor W. A. Shewhard, inicialmente tenía estrictamente propósitos industriales; su objetivo era mejorar en términos de costo-beneficio las líneas de producción. De lo anterior se obtuvo el uso de la estadística de manera eficiente como herramienta para elevar la productividad y disminuir los errores en la cadena de producción, de modo que se logró obtener un análisis específico del origen de las mermas, con la intención de elevar la productividad y la calidad. (Ramos 2015)

Para dar continuidad al análisis de los antecedentes se debe señalar la importancia que tuvo el año 1945, ya que es clave para la historia de la ISO (Organismo Internacional de Normalización), los delegados de la UNSCC se reunieron en Nueva York para crear una organización de normalización. Charles Le Maistre, después de la segunda guerra mundial, se contactó con la Instrument Society of America ISA y les comunicó acerca de la recientemente creada UNSCC. El principal objetivo de Le Maistre era la creación de un único organismo

conjunto internacional dedicado exclusivamente a la normalización y de este modo se dio origen a lo que hoy conocemos como la ISO, (Blog de Calidad ISO 2014).

La ISO (Organización Internacional de Normalización en castellano), tuvo su origen en el año 1946 y contó con 64 integrantes originarios de 25 países. La reunión se realizó en Londres, Inglaterra en la sede del Instituto de Ingenieros Civiles. Los 64 delegados iniciaron la creación del proyecto de una organización cuyo propósito sería facilitar una unificación en normas de industrialización y una optimización en la coordinación internacional de empresas. (Blog de Calidad ISO 2014).

Posteriormente, En febrero de 1947, se oficializó la creación de la ISO y comenzaron sus operaciones. El inicio de actividades se data el 27 de febrero de 1947. (Blog Calidad ISO, 2014) posterior a este año de inicio de han elaborado más de 19.500 normas para diversos sectores de producción. La sede principal de esta organización se encuentra ubicada en Ginebra (Suiza) en el cual se encuentra la Secretaría General de ISO, y desde el cual se controlan al resto de países. (Blog de Calidad ISO 2014).

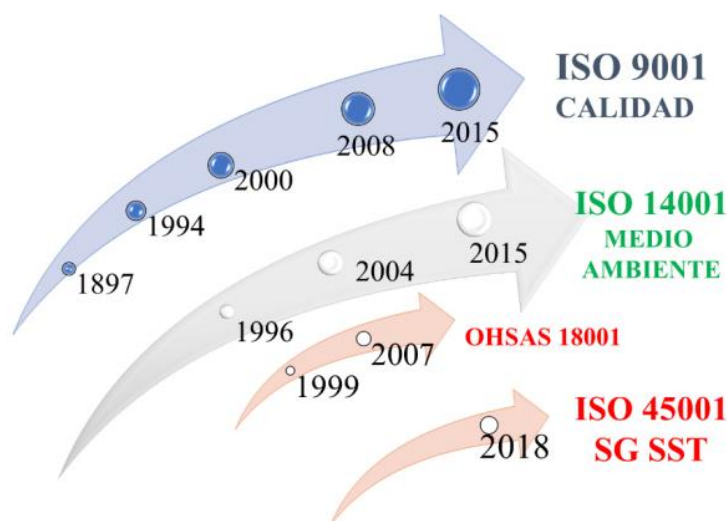
Los modelos de gestión generan mecanismos que facilitan la transformación en la administración de las organizaciones. Desde su aparición, los sistemas de gestión de la calidad reconocidos por la ISO en el año 1987, junto con la entrada del modelo ambiental en el 2004, han generado una gran aceptación, incitando la aparición de una conciencia ambiental despertada en la sociedad debido a los cambios bruscos que se han presentado en el planeta, así como también la evidencia en la mejora que ha tenido dichas organizaciones en cuanto a la seguridad y la salud de los trabajadores y en cuanto a la calidad del producto final ofrecido, otro punto a tener en cuenta es que desde la implementación de la OHSAS 18001 y recientemente con la ISO 45001 se generan impactos positivos en las organizaciones; aunque cabe resaltar que estos últimos

no son motivo de estudio de este documento, pero si es pertinente su revisión en los antecedentes, por hacer parte del manejo integral que se debe aplicar en la apropiada gestión de administración de las organizaciones.

En la Figura 1, se representa la evolución histórica de estos sistemas de gestión, los cuales han sido los de mayor adopción por parte de las organizaciones de diversas partes del mundo.

Figura 1

Evolución histórica de las normas de los sistemas de gestión



Fuente: (Martin & Chaparro 2018)

En su investigación Martin & Chaparro explican que en el año 1986 se presenta la primera versión del modelo de calidad que tuvo sus bases en la norma BSI 5759 la cual fue publicada en el año 1979 por el instituto de normalización británico, British Standards Institution BSI, esta propuesta fue aceptada en la ISO por lo que se creó el comité 172, el cual dio origen a lo que conocemos actualmente como la norma ISO 9001 (Martin & Chaparro 2018).

En la tabla 1 se representa la evolución de la norma de calidad, la cual ha sido ampliamente difundida y adoptada en el ambiente global.

Tabla 1.

Evolución del sistema de gestión de la calidad ISO 9001 CALIDAD

Versión	NOMBRE	GENERALIDADES	ACEPTACIÓN
1987 Versión 1	Control de calidad	Primera versión de 4 capítulos y 20 apartados. Encargada de fijar las directrices para el diseño, el desarrollo, la producción y la instalación.	Modelo de gestión adaptable al sector industrial con aplicación en el sector farmacéutico y automotriz.
1994 1 revisión 2 versión	Aseguramiento de Calidad	Cambio de forma. Se fortalecen los requisitos en requisitos y entrada del concepto producto y servicio.	Se centra en manufactura, fue aceptada en la industria; pero no en el sector de empresas por proyectos. Contaba con requisito que pedía una base documental muy alta.
2000 2 revisión 3 versión	Gestión de la calidad	Cambio de fondo. Entrada del concepto del enfoque por procesos. acercamiento al ciclo PHVA. Mejoro la gestión documental.	Se acoplo por empresas de proyectos. Muy acertado el concepto de enfoque por procesos.
2008 3 revisión 4 versión	Gestión de la calidad	Cambio de forma. No se incluyeron nuevos requisitos, sino aclaración en notas de requisitos existentes.	Las empresas esperaban más de la actualización, pero continua con su auge en la certificación al tener más arraigado en las empresas el enfoque por procesos.
2015 4 revisión 5 versión	Gestión de la calidad	Cambio de fondo. Estructura alto nivel Pensamiento basado en riesgos. Alineación al ciclo PHVA y a los otros modelos normativos.	La alta dirección, tiene más ayuda para el cumplimiento de la estrategia. Las empresas la ven con más aplicación a la empresa y logra más compromiso de la dirección. Entrada del pensamiento basado en riesgos y oportunidades como herramienta de ayuda a la gestión.

Fuente: (Martin & Chaparro 2018)

3. Definición Coste de Calidad.

Los costos de calidad son todos aquellos en los que se incurre en todas las etapas desde el diseño, implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de calidad de una

organización o empresa. Los primeros autores que consideraron los costos que implica la implementación de un sistema de calidad fueron Miner (1933, p. 300) y Crockett (1935, p. 245) en la década de los 30. A finales de los 50 diversos autores mostraron un creciente interés sobre el tema de los costes de calidad. De este modo, Juran (1951), a principios de 1950, en el primer capítulo de su libro "Quality Control Handbook", menciona específicamente el término "costes de calidad", resaltando la importancia de medir y controlar estos costos ineludibles de la calidad. Adicionalmente se encontró que los trabajos de Masser (1957), Freeman (1960) y de Feingenbaum (1961) establecen las primeras clasificaciones de los costes de calidad.

4. Importancia de los costes en la calidad

En el "Coste de Calidad", la palabra clave es "coste", y, por tanto, su estudio le corresponde a la contabilidad de costes y de gestión; pero tiene otra palabra clave "calidad" y normalmente en las empresas existe un departamento de calidad que se ocupa de esta responsabilidad. Este departamento de calidad es el que debe de proporcionar todos los datos que el departamento de contabilidad no pueda obtener y junto con él, y en perfecta colaboración y sincronía que vincule todas las demás áreas de la organización para desarrollar el sistema de costos de calidad y de este modo poder evaluar y calcular dichos costes. (Serrano 2004).

De lo anterior se evidencia que un equipo integral es necesario para efectuar labores de gestión de calidad que no solo implementen aspectos económicos o técnicos, sino que vincule todas las áreas de desempeño de la organización ya que cada una hace parte del proceso completo que dará como resultado un producto terminado de calidad gestado de manera eficiente que inspire en el consumidor o cliente una satisfacción tal que genere confianza a la hora de adquirir productos o servicios en determinada organización.

La calidad es considerada un aspecto de fundamental importancia para asegurar la supervivencia de las empresas, es por esto que tener claridad acerca de los costes que trae consigo en los proyectos de infraestructura, es para la alta gerencia una excelente herramienta de información que facilita a la toma de medidas de tipo estratégico. (Serrano 2004).

En la tabla 2, se presentan diferentes estudios realizados por diferentes autores, los cuales nos muestran la importancia que tienen los costes de calidad en porcentaje (%) con relación a las ventas totales o facturación.

Tabla 2.*Importancia de los costes de calidad*

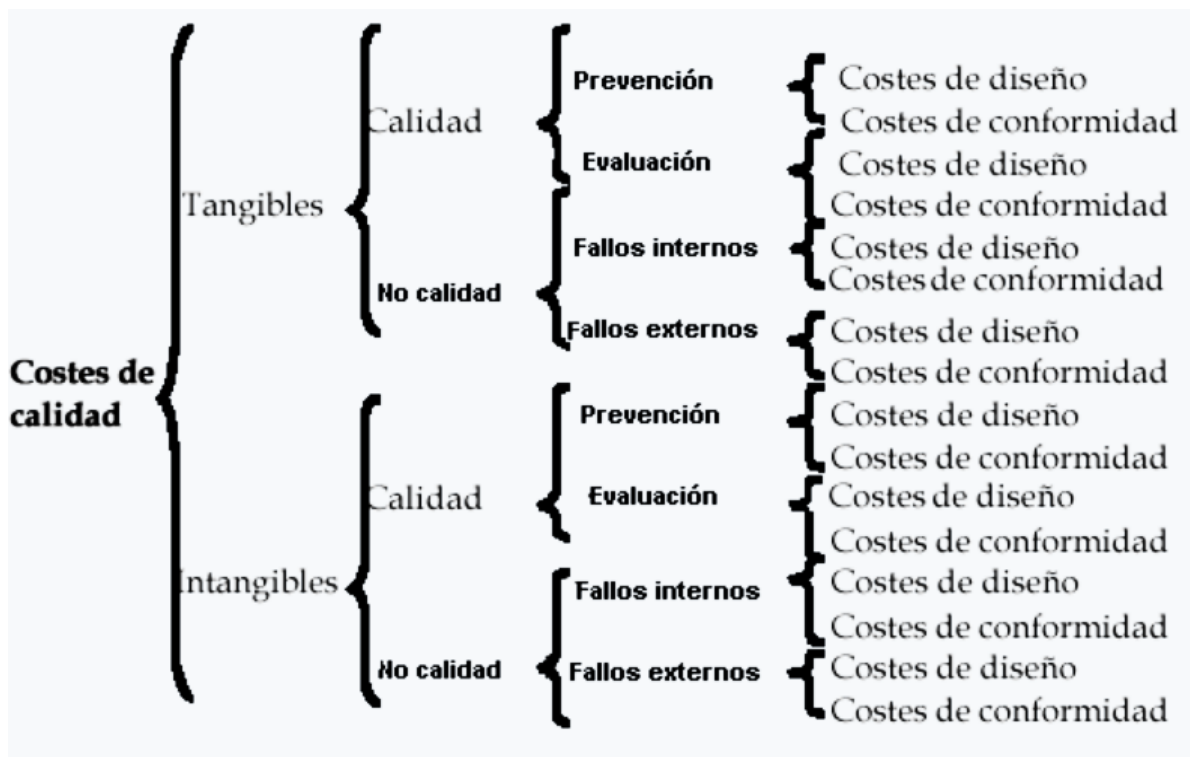
Importancia de los costes de calidad	
Autor	% que representa los costes de calidad
Gryna (1988, Cap. 4) y Juran y Gryna (1993, p. 43)	Del 20% al 40% de las ventas
Crosby (1979, p. 18; 1991. p. 38)	Entre el 20% y 25% de la facturación
Juran (1990a pp 125-128)	entre el 25% y el 30%
Conway (1992)	Del 40% en adelante
Plunket y Dale (1985 pp. 29-33)	Entre el 5 y el 25%
Lim y Stephson (1993, p. 69) y Raab y Czapor (1987, pp. 479- 782)	Entre 5 y el 15%
Campanella y Corcoran (1987: p. 569)	Porcentajes superiores al 20%
Harrington (1990, pág. 3)	Del 20% al 35%
La National Economic Development Office (ANON, 1985)	Entre un 10% y un 20% de las ventas totales en el Reino Unido
Camisón y Roca (1997,p 201)	Entre el 37%, y el 40.4% en hoteles
Alonso y Blanco (1990, pp 72 -78)	El 20% de su cifra de ventas
Amat (1995 p 5)	El 4.5% (sin los costes intangibles)
La sección de Automoción de la Asociación Española para la Calidad (1991 P 8)	Del 5% al 20% de la cifra de ventas,
Latzko, (1988, p 85) y Amat (1992, p 7)	En los bancos entre el 8% y el 10% de los beneficios y entre un 25% y un 40% de los costes de personal
Elorriaga (1993 pp. 105- 113)	Entre un 10% y un 30% las ventas

Fuente: adaptado de CyTA. Ciencia y Técnica Administrativa. 2017.

De la información contenida en l figura 3, se puede deducir que los datos son bastante desiguales, ya que se encuentran cifras desde el 4.5% al 40% en diversos estudios, esta variación se debe a que uno de los factores tenidos en cuenta en algunos estudios sólo se enfocan teniendo en cuenta los costes tangibles mientras que en otros análisis toman en cuenta los costos tangibles y los intangibles que implican la implementación de la calidad en la organización. En la figura 2 podemos observar la clasificación de los costes de calidad en tangibles e intangibles.

Figura 2.

Clasificación de los costes de calidad



Fuente: (Revista Ciencia y Técnica administrativa, 2020)

Los estudios de los costes de calidad han sido ignorados por el área de contabilidad de las empresas, muestra de ello es que hoy en día los informes de costes de calidad son poco habituales en las empresas. En dos estudios realizados sobre los costes de calidad y sus mediciones se pudieron comprobar en el primero de ellos que un 45,75% de empresas no disponen de los informes de costes de calidad a pesar de que todas las empresas están certificadas en calidad. El segundo estudio realizado por Amat (1995, p. 518) revela que en un 91% de corporaciones comerciales no hay un sistema de costes de calidad implantado. (Serrano 2004).

No obstante, se puede observar que en ambos estudios se corrobora que los costes de calidad son de vital importancia. Pues, en el primer estudio, el 89.16% de empresas que disponen de los informes de costes de calidad los considerados adecuados para las necesidades que tiene, y el 95.55% los tienen en cuenta para la toma de decisiones. Por otro lado, en Amat (1995, p. 518) se encuentra que el 92% de las empresas que calculan los costes de calidad, manifiestan que la utilidad de la información obtenida retribuye el coste realizado para obtenerla. Como apunte negativo del estudio de Amat, se encontró que el 76% de empresas que tienen un sistema de cálculo de costes de calidad no incluyeron los costes intangibles de calidad; sin embargo, el 92% de las que no calculan los costes intangibles declaran que las falencias sí que repercuten en unas menores ventas futuras. (Serrano 2004).

Los costes de calidad en sentido amplio son muy importantes, y va de la mano con los costes de oportunidad que incurre la empresa de no adoptar medidas de gestión de la calidad total, por ejemplo: costes del incremento de ventas motivado por una reducción de los plazos de entrega, una buena imagen de empresa, etc.

Al respecto, Juran (1990) señala que:

"la mejora de la calidad es el elemento más rentable de la estrategia de los negocios. Te lleva a una mayor participación en el mercado, un poder vender a mejores precios, a costes más bajos, ya excelentes relaciones con los clientes". Los costes de calidad son fundamentales dentro de la reacción en cadena que supone la instauración de la gestión de calidad. Existe una alta relación entre coste de la calidad, calidad, inversiones y crecimiento, especialmente en lo referido a mejora de la calidad.

Los costes de calidad se pueden definir.

Según plantea Jiménez (1997, p. 117):

"los costes en los que la empresa incurre para asegurar que el producto cumple con las especificaciones y requisitos establecidos en la fase de diseño. Teniendo presente que bajo Esta rúbrica se refleja en aspectos económicos, materiales y aspectos de carácter inmaterial y económico siendo estos últimos de difícil cuantificación, por ejemplo: Garantía, material estropeado, trabajos repetidos, de jefes ingenieros, averías, materiales obsoletos, aumento de inventarios, exceso de controles, aumento de cuentas de clientes, etc."

Al respecto Campanella (1997 p. 20) establece que:

"el objetivo de los costes de calidad es evidenciar la diferencia entre el coste real de un producto o servicio y el coste del mismo si la calidad fuera perfecta. Los Costes de la Calidad son costes que están porque existe o podrían existir mala calidad del producto final".

Tabla 3.

Categorías de los costes de calidad

Clasificación de los costes de calidad por AECA					
Centro de responsabilidad	Costes de obtención de la calidad			Costes de fallos	
	Costes de prevención		Costes de evaluación	Internos	Externos
Investigación y desarrollo	Formación Diseño, Ensayo de homologación del diseño del producto. Elaboración de especificaciones de proceso y de producto <i>Benchmarking</i>		Diagnóstico prototipos. Chequeo de especificaciones. Normalización de diseños.	Errores de concepción. Cambios y correcciones en diseños Reprocesos debidos a cambios de diseño. Desechos debidos a cambios de diseño.	Reclamaciones por errores de diseño. Devoluciones por errores de diseño. Análisis de devoluciones por errores de diseño. Pérdida de ventas por retrasos en el lanzamiento de productos.
Compras	Formación. Revisión de proveedores. Mejora de proveedores. Implementación compras. <i>Benchmarking</i> .		Auditoría de proveedores. Inspecciones y ensayos a la recepción de materiales. Homologación del producto del proveedor.	Errores en materiales Inventarios de materiales excesivos. Costes de devolución a proveedores. Reproceso de los rechazos a proveedores. Pérdidas de materiales incontrolados.	Reclamaciones de clientes por errores en los materiales.
Producción	Formación. Implementación y revisión de procedimientos. Control de procesos. <i>Benchmarking</i> .		Inspecciones de materiales. Inspección de procesos y de equipos. Inspección de productos acabados. Apoyo de laboratorio. Equipos de medida.	Desperdicios. Reprocesos. Reinspecciones. Reparaciones. Análisis de fallos. Subactividad.	Indemnizaciones por garantías. Plazos de entrega con demoras. Penalizaciones
Mantenimiento	Formación. Mantenimiento preventivo.	Implementación y revisión de procedimientos. <i>Benchmarking</i> .	Inspección de equipos.	Paradas en la línea de producción. Análisis de fallos en equipos. Exceso de consumos de energía y materiales.	Plazos de entrega con demoras por errores en los equipos.
Calidad	Formación. Manual de calidad. Programa de calidad total.	Estudio de clientes <i>Benchmarking</i> .	Laboratorio de ensayos. Evaluaciones externas.	Fallos en el sistema de calidad.	Tratamiento de quejas de los clientes.
Ventas	Formación. Investigación de mercados.	Procedimientos de ventas. <i>Benchmarking</i> .	Inspección de la red de ventas.	Inventarios excesivos por errores en la previsión de ventas. Sobre costes de producción por errores en la previsión de ventas.	Pérdida de ventas por mala imagen.

Distribución	Formación. Procedimientos de distribución.	<i>Benchmarking</i>	Inspección de productos ante y después de la distribución.	Reprocesos por errores en el empaquetado o el transporte	Pedidos entregados en domicilios incorrectos.
Servicio post-venta	Formación. <i>Benchmarking</i> .	Procedimientos de servicio post-venta.	Inspecciones de intervenciones del servicio post-venta.	Falta de atención al cliente.	Retrasos en la intervención del servicio post-venta.
Contabilidad y finanzas	Formación Procedimientos de contabilidad y finanzas. <i>Benchmarking</i>		Auditoría interna. Inspección de facturas antes del envío.	Informes entregados fuera de plazo.	Insolvencias de clientes. Incremento del plazo de cobro.
Marketing	Formación. Procedimiento de marketing.	Investigación de mercados. <i>Benchmarking</i> .	Inspección de correspondencia antes del envío	Excesos de inventarios por errores en la previsión. Reducción de la cuota de mercado.	Productos que no satisfacen las necesidades de los clientes.
Recursos humanos	Formación. Procedimientos de personal. Planes de carrera. <i>Benchmarking</i> .		Inspección de evaluaciones de empleados.	Errores en la selección de personal. Desmotivación de la plantilla. Clima laboral negativo.	Baja calidad de los empleados en sus relaciones con los clientes internos y externos. Retrasos en la entrega de pedidos por conflictos laborales.
Logística				Envíos perdidos o demorados	

Fuente: (CyTA. Ciencia y Técnica Administrativa 2017).

Teniendo una mayor claridad acerca de los principales conceptos del tema una pregunta que muchas de las empresas se hacen ya la cual busca el presente ensayo darle respuesta es ¿Cuánto cuesta un proyecto de implementación ISO 9001? Esta es una de las principales cuestiones que surgen cuando se decide abordar un proyecto de esta envergadura, y es de suma importancia tener presente por qué la empresa realiza esta inversión y son los beneficios que se obtendrán con la implementación de un SGC. Aunque es muy difícil establecer los costes precisos, principalmente durante las fases iniciales del proyecto, a continuación, revisaremos los principales factores que influyen en el coste de un proyecto de certificación e implementación de un SGC basado en la norma ISO 9001. (ISOTOOLS EXCELLENCE. 2017).

5. Factores que influyen en el coste de certificación e implementación de un SGC

Saber cuánto cuesta la certificación e implementación de un SGC basado en la norma ISO 9001 es de vital importancia, aun cuando de antemano se sabe que no es una tarea sencilla ya que este coste depende de diversas variables. Un punto inicial que se puede tener en cuenta es el coste del organismo de certificación que se encargará de aprobar que la empresa cumple con la norma ISO 9001. En general, estos costes parten de los 750€ en adelante aproximadamente unos tres millones doscientos mil pesos colombianos.

Para saber cuánto cuesta certificarse en ISO 9001 se deben de valorar una serie de factores, que para cada empresa son diferentes, estos son:

5.1 obtención del conocimiento: es probablemente el más importante de los aspectos, ya que se debe adquirir durante la implementación del proyecto, significa la base sobre el conocimiento necesario para poder implementar y mantener un Sistema de Gestión de Calidad (SGC). Es requisito que todos los empleados involucrados en la implementación tengan una

formación en forma de cursos y lecturas de la materia que les permitan ejecutar apropiadamente las actividades a que haya lugar durante este proceso.

5.2 asesoría externa: es probable que la empresa inicialmente no se cuente con empleados con experiencia en la implementación de ISO 9001, de modo que se necesitará de alguien que sí la tenga y que provea un asesoramiento minucioso en este proceso, esta ayuda debe provenir de consultores y/o asesores profesionales en esta área.

5.3 Costo de los empleados: es muy frecuente encontrar empresas que pagan las nóminas de sus empleados, pero muy pocas veces se percatan que el tiempo de éstos supone un coste adicional para un proyecto de implementación ISO 9001. Cabe resaltar que cuando inicia el proceso de implementación de la norma, se hace evidente que los empleados dedicarán mucho más tiempo a nuevas actividades como formación y ejecución de requerimientos, que a sus tareas regulares diarias, es aquí donde radica la importancia de tener en cuenta este tipo de costes adicionales.

5.4 Uso de Tecnología: es de esperarse que actualmente se pueda encontrar en el mercado facilidades tecnológicas diseñadas para agilizar y facilitar la implementación y mantenimiento de los Sistemas de Gestión de calidad, dentro de ellas se encuentran ISOTools Excellence entre otras, que suponen una alternativa más óptima y económica a la hora de implementar un sistema de gestión de calidad.

5.5 Coste de certificaciones: la finalidad de la implementación del sistema de gestión de calidad es la certificación, con dicho certificado se obtiene la prueba de que se ha sabido planificar y gestionar la normativa exitosamente y, por tanto, los esfuerzos futuros deben estar enfocados hacia la mejora continua de procesos y la estandarización de los mismos.

5.6 posterior a la implementación: cuando finalmente se ha pasado la auditoría certificadora, la organización estará bajo supervisión y controles durante los próximos años y tendrá que volver a pasar otra auditoría certificadora cada vez que la autoridad competente así lo requiera.

6. Ventajas y beneficios de la certificación e implementación de un SGC

Sin duda alguna esta certificación e implementación trae consigo grandes ventajas y beneficios, entre las más importantes tenemos:

6.1 Estandarización de procesos: todos los procesos y tareas que tienen lugar en la empresa se estandarizan. Este proceso trae implícito en sí, un ahorro de tiempo y una mayor eficiencia en el proceso productivo de la compañía.

6.2 Demostración de calidad: Con la posesión del certificado ISO 9001 se demuestra de manera tangible que la empresa cumple con el Sistema de Gestión de Calidad. Esto es una garantía que abre puertas de socios, clientes y proveedores.

6.3 Satisfacción de los clientes: Al cumplir con unos estándares de calidad establecidos, la satisfacción de los clientes se verá repercutida para bien. El cumplimiento de los índices y requerimientos de la norma dará como resultado que no haya espacio para la variabilidad y que todos los clientes de una empresa tengan una buena experiencia y se desarrolle la confianza en el servicio prestado que se verá finalmente reflejado en el aumento de la demanda del producto o servicio prestado.

6.4 Fortalecimiento de la estructura empresarial: Influye en la estructura interna de la empresa, ya que no solo asegura unas bases de calidad, sino que ayuda a crear una metodología en la cual cada proceso se realiza mediante procedimientos claros y específicos que eviten los errores posibles en la ejecución del proceso; además de establecer parámetros que desvinculen la necesidad de un actor particular para el apropiado desempeño de la organización por lo que garantiza la continuidad de la producción o el servicio de calidad prestado, independientemente de quien realice la labor correspondiente siempre y cuando el personal asignado tenga la formación requerida según el mismo plan de gestión de calidad establece.

7. Argumento Personal

Las malas prácticas de calidad le cuestan dinero a cualquier empresa, afectando los ingresos debido a que se incurre en reprocesos que finalmente demandan recursos de mano de obra, materiales, equipos y demoras en los tiempos de entrega, es por esto que los costes de certificación e implementación de un SGC deben de considerarse como una inversión y un valor agregado de competitividad ante la competencia. Las buenas prácticas de calidad hacen ganar dinero a la empresa.

En empresas del sector construcción es de suma importancia que se empiece a cambiar el chip, principalmente por la alta gerencia y área de producción de la empresa, ya que estos principalmente son los llamados a generar conciencia y darle el verdadero valor que tiene la implementación del SGC, en muchos casos la mentalidad de estos es producir y avanzar, pero a que costo si se incurre en malas prácticas constructivas que no garantizarían el cumplimiento de las especificaciones y que más adelante ocasionarían gastos adicionales en reprocesos. Si se sigue actuando de esta manera el dinero utilizado en este proceso de certificación e implementación de un SGC no será ninguna inversión y más se tendría por cumplir una normatividad o exigencia del cliente y no se le estaría sacando el provecho y los beneficios que verdaderamente tiene un SGC.

En los diferentes proyectos de infraestructura no se debe ver al personal de calidad como los policías o una interventoría de tipo externa, sino más bien verlo como un área de acompañamiento y apoyo a los diferentes procesos, desde el diseño, planeación y construcción. A su vez el personal de calidad no debe convertirse en la piedrita en el zapato para el área de producción, más bien debe ir de la mano fortaleciendo el trabajo conjunto, sin descuidar que todos los procesos se lleven a cabo con las especificaciones y estándares de calidad exigidos, uno

de los principales costos que se deberían de tener en cuenta inicialmente, es el de capacitar y generar conciencia a todas las partes influyentes en un proyecto de infraestructura.

Si bien no hay una investigación que determine con claridad el precio exacto en los costes de certificación e implementación de un SGC, debido a que influyen una serie de factores y variables, los cuales ya fueron mencionados en el presente documento, se estima que en promedio estos costes van entre el 5% y el 25% de las ventas, lo que sí es claro y se puede concluir, es que estos costes son una inversión para la empresa, ya que se obtendrán grandes beneficios, se aumentaran las ganancias, mejorara la productividad, se reducirán los tiempos, la satisfacción de los clientes será mayor, entre otros.

Finalmente, se le debe de dar suma importancia a los registros contables de los gastos generados antes, durante y después de la implementación de un SGC, ya que no todas las empresas los llevan y a manera de opinión personal, es la única forma de que la gerencia pueda saber con exactitud las ganancias obtenidas con relación a la inversión realizada. Incluso una de las investigaciones realizadas abre una especie de debate entre si esta parte contable la debería de llevar el área de contabilidad o directamente el área de calidad.

En una empresa estructurada, debería ser el área de costos la que lleve todos estos registros e informes financieros de las actividades relacionadas con el desempeño del sistema de gestión de la calidad, y el área de calidad verificar que dichos registros se lleven de la manera acorde.

8. Conclusiones

Se logra tener claridad, acerca de cuáles son los principales factores que influyen a la hora de determinar el coste de certificación e implementación de un SGC

Se logra tener claridad, acerca de los principales factores o variables que influyen a la hora de determinar el coste de certificación e implementación de un SGC, aunque obtener el precio exacto es una tarea casi que imposible para una investigación global, debido precisamente a la variabilidad de cada uno de los factores, tamaño de empresa, sector comercial, entre otros. Para saber el precio con exactitud tocaría realizar un estudio de cada caso en particular. Pero lo que, si es importante conocer y tener claridad es hasta donde llega y que abarca cada uno de ellos, ya que así y teniendo la base arrojada en la investigación de que el coste oscila entre un 5% y 25% de las ventas, nos podremos hacer con mayor facilidad una idea de cuánto nos podría costar la certificación e implementación de un SGC.

Cabe resaltar y es de gran importancia tener en cuenta que no todas las empresas que implementan un sistema de gestión de calidad, están necesariamente certificadas, esto debido a que la certificación es un costo adicional que no toda empresa está en condiciones o tiene la solvencia económica para hacerlo, sobre lo que no quedan dudas es que los costes en que incurre una empresa para la implementación de un SGC, independientemente de que este certificado o no, es una inversión que vale la pena realizar, ya que como se mencionó en el presente ensayo, en la relación costo/beneficio son superiores los beneficios que se obtendrían con relación a los costes.

El tema en mención es sin duda de gran importancia para la parte gerencial de toda empresa, especialmente las del sector construcción, pero se pudo evidenciar que no todas las

empresas llevan el registro contable, detallado de los costos en los que se incurren antes, durante y después de la implementación de un SGC. Este registro contable, se convierte en la única forma de la gerencia saber cuántas fueron las ganancias reales vs la inversión realizada para la certificación e implementación del SGC.

Referencias Bibliográficas

Blog de Calidad ISO. (Diciembre 30 de 2014). Historia de la ISO. Extraído julio 15 de 2020. DISPONIBLE EN: <http://blogdecalidadiso.es/historia-de-la-iso/>

Campanella, J., & de la Calidad, C. D. C. (1992). Principios de los costes de la calidad (No. 658.56/C18pE). DISPONIBLE EN: <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=FCEAL.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=004754>

Carla Martínez. (agosto 18 de 2017). ¿Cuál es el origen y la utilidad de un sistema de gestión de calidad? Extraído en agosto 10 de 2020. DISPONIBLE EN: [Gestión de calidad. ¿Cuál fue su origen y actual utilidad? \(inesem.es\)](http://www.inesem.es/Gestión-de-calidad.-¿Cuál-fue-su-origen-y-actual-utilidad?)

Crocket, H. (1935). Quality, but just enough. Factory management and maintenance, 93(6), 245-246.

CyTA. Ciencia y Técnica Administrativa. (Abril 15 de 2017). Los costes de calidad como estrategia empresarial en las empresas certificadas en la norma ISO 9000 de la CV. Extraído en agosto 15 de 2020. DISPONIBLE EN: http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/tqm/0_caratula/index.htm

Feigenbaum, A. V. (1991): Total quality Control McGraw-Hill Nueva York.p.109-115.

Freeman, H. L. (1960, September). How to put quality cost to work. In 12th Metropolitan Section All Day Conference (p. 157).

Gloria Maria Ramos Alcázar. (2015). historia y evolución del concepto de gestión de calidad. Extraído en agosto 22 de 2020. DISPONIBLE EN:

<https://www.sutori.com/story/historia-y-evolucion-del-concepto-de-gestion-de-calidad--VMb6P4wrEX1F3M7fgKtHtjRr>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2015). Sistemas de gestión de la calidad. NTC-ISO 9001. DISPONIBLE EN:
aguasdebuga.net/intranet/sites/default/files/Norma%20Tecnica%20Colombiana%2C%20NTC%20ISO%209001%202015_3.pdf

ISOTOOLS EXCELLENCE. (Enero 6 de 2017). Blog Calidad y Excelencia. Cuánto cuesta un proyecto de implementación ISO 9001. Extraído julio 25 de 2020. DISPONIBLE EN:
<https://www.isotools.org/2017/01/06/cuanto-cuesta-proyecto-de-implementacion-iso-9001/>

Jiménez Montañés

- (1997): la calidad como estrategia competitiva. Gestión rentabilidad y auditoria, Tebar Albacete

Juran, J. M. (1962). Quality control handbook (No. 311.214 J87).DISPONIBLE EN:
<http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=UACHBC.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=023352>

Juran, J. M. (1990). Juran y el liderazgo para la calidad: manual para ejecutivos. Ediciones diaz de santos. DISPONIBLE EN:
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=rZgoVdPhJCAC&oi=fnd&pg=PP13&dq=Juran+J.M.+\(1990\):+%E2%80%9CJuran+y+el+liderazgo+para+la+calidad,%E2%80%9D+Diaz+de+santos+Madrid&ots=d21n-TfTR1&sig=Fao05VlOCR3_KZaDogUSisep71U](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=rZgoVdPhJCAC&oi=fnd&pg=PP13&dq=Juran+J.M.+(1990):+%E2%80%9CJuran+y+el+liderazgo+para+la+calidad,%E2%80%9D+Diaz+de+santos+Madrid&ots=d21n-TfTR1&sig=Fao05VlOCR3_KZaDogUSisep71U)

Martín Beltrán, R. F., & Chaparro González, J. D. Herramienta para la realización de auditorías internas basada en la GTC ISO 19011: 2018 para empresas con sistemas HSEQ.

DISPONIBLE EN: <http://repository.usta.edu.co/handle/11634/17087>

Masser, W. J. (1957). The quality manager and quality costs. Industrial quality control, 14(6), 5-8.

Miner, D.F. (1933) What price quality? Product Engineering, agosto

Montañés, M. Á. J. (1994). Los nuevos retos empresariales: Calidad y Competitividad. Actualidad financiera, (1), 273-287. DISPONIBLE EN: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=260030>

Oriol, A. (1991). Costes de calidad y de no calidad: Cálculo y evaluación. Alta dirección, (158), 307-318.

- (1991a): “los costes de la calidad y de la no calidad.” Revista Nueva empresa, nº 366, junio.

- (1991b): costes de calidad y no calidad, Gestión 2000 Barcelona.

Rubén Gómez Sánchez Soto. (agosto 03 de 2015). Aplicación de los costos de calidad a la construcción. Extraído en agosto 07 de 2020. DISPONIBLE EN: [Aplicación de los costos de calidad a la construcción • gestiopolis](#)

Serrano, S. C. (2004). Los costes de calidad como estrategia empresarial: evidencia empírica en la Comunidad Valenciana (Doctoral dissertation, Universitat de València).

DISPONIBLE EN: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=6843>

Serrano, S. (2014). Sistemas de Gestión de la Calidad. Metodología para implementar proyectos de mejora continua para la reducción de los defectos de construcción en edificación de viviendas (Doctoral dissertation, Universidad Politecnica de Madrid). DISPONIBLE EN:

<https://oatd.org/oatd/record?record=oai\oa.upm.es\29365>