

**IMPACTO POR LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE
CALIDAD EN EMPRESAS COLOMBIANAS**

LUISA FERNANADA RODRÍGUEZ CAÑON

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD
BOGOTÁ, D.C.
2019**

**IMPACTO POR LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE
CALIDAD EN EMPRESAS COLOMBIANAS**

LUISA FERNANADA RODRÍGUEZ CAÑÓN

**Monografía para obtener el título de Especialista en
Gerencia de la Calidad**

**Orientador(a):
GIOVANNA DEL PILAR GARZÓN CORTÉS**

Administradora Ambiental

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD
BOGOTÁ, D.C.
2019**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Director de la Especialización

Firma del Calificador

Bogotá D.C., Julio de 2019

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad Y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García -Peña

Vicerrectoría Académica y de Posgrado

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luis Jaime Posada García Peña

Decano Facultad de Educación Permanente y Avanzada

Dr. Luis Fernando Romero Suárez

Director Especialización en Gerencia de la Calidad

Dr. Emerson Mahecha Roa

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

AGRADECIMIENTOS

Para llevar a cabo la realización de este trabajo intervinieron varias personas, por esta razón merecen un reconocimiento y agradecimiento. Como primero agradecerle a Dios por sus bendiciones y por toda la fortaleza que me dio a lo largo de mi vida universitaria, también quiero agradecerle a la profesora Giovanna Del Pilar Garzón por su tiempo, compromiso y valiosos consejos para la realización del presente trabajo, de igual manera a mis padres pues sin su apoyo nada de esto hubiera sido posible y finalmente a Rodrigo Alfonso quien me brindo su ayuda y colaboración para ser cada día mejor.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
OBJETIVOS	17
1.MARCO REFERENCIAL	18
1.1 GENERALIDADES SOBRE ISO 9001 O SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	18
1.1.1 Concepto Norma ISO 9001:2015.	19
1.1.2 Estructura De La Norma ISO 9001:2015.	19
1.1.3 Comité ISO/ TC 176 Gestión y aseguramiento de la calidad	21
1.2 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	21
1.2.1 ISO 14001.	23
1.3 MARCO LEGAL	23
1.3.1 Constitución Política de Colombia. Art. 78	23
1.3.2 Ley 872 de 2003	24
1.3.3 Ley 1471 de 2014.	24
1.3.4 Decreto 767 de 1964.	25
1.3.5 Decreto 2746 de 1984.	26
2. METODOLOGÍA, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	28
2.1 FASE 1. ANÁLISIS DEL CONTEXTO HISTÓRICO IMPLEMENTACIÓN DE SGS EN COLOMBIA.	28
2.1.1 Metodología	28
2.1.2 Análisis y discusión de Resultados.	29
2.2. FASE 2. EVOLUCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN COLOMBIA Y EN EL MUNDO	31
2.2.1 Metodología.	31
2.2.2 Análisis y discusión de resultados.	32
2.3. FASE 3 IDENTIFICAR ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE SGC EN COLOMBIA.	40
2.3.1 Metodología.	40
2.3.2 Análisis y discusión de resultados:	40
2.4. FASE 4 DETERMINACIÓN DEL IMPACTO QUE HA TENIDO EN LAS ORGANIZACIONES COLOMBIANAS LA IMPLEMENTACIÓN DE SGC	44
2.4.1 Metodología	44
2.4.2. Análisis de resultados Discusión de resultados	45
3.CONCLUSIONES	48
4.RECOMENDACIONES	50
BIBLIOGRAFIA	51
ANEXOS	54

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1 Representación esquemática de los elementos de un proceso.	20
Figura 2 Línea de Tiempo contexto histórico SGC en Colombia.	29
Figura 3 Certificaciones en Colombia de las normas.	33
Figura 4 Certificaciones ISO 9001 en Colombia. (1993 – 2017).	34
Figura 5 Tendencia de certificaciones ISO 9001 en Colombia.	35
Figura 6 Certificaciones de ISO 9001 en el mundo.	38
Figura 7 Representación gráfica del impacto sobre los indicadores.	47

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1 Empresas certificadas Norma ISO 9001 en américa latina.	34
Tabla 2 Sectores con mayor número de certificaciones bajo la norma ISO 9001 en el mundo.	36
Tabla 3 Sectores con mayor número de certificaciones bajo la norma ISO 14001 en el mundo.	37
Tabla 4 Porcentaje de certificaciones en la norma ISO 9001.	39
Tabla 5 Clasificación de impacto en indicador.	46

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1 Palabras clave y tesauros fase 1.	28
Cuadro 2 Resultados búsqueda de información por base de datos fase 1.	29
Cuadro 3 Tabla de palabras clave y tesauros fase 3.	40
Cuadro 4 Resultados búsqueda de información por base de datos fase 3.	40
Cuadro 5 Clasificación de documentos utilizados para las fases 3 y 4.	41
Cuadro 6 Aspectos positivos y negativos de la implementación de un SGC.	43
Cuadro 7 Beneficios de la implementación de SGC.	43
Cuadro 8 Clasificación de Impacto.	45

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Países de América Latina con ISO 9001.	55
Anexo B. Certificaciones de ISO 9001 por continentes.	61
Anexo C. Certificaciones ISO 9001 por sectores industriales.	62
Anexo D. Certificaciones ISO 14001 en América Latina.	60
Anexo E. Certificaciones de ISO 27001 en América del Sur.	57
Anexo F. Certificaciones ISO 14001 por Sectores industriales.	59

GLOSARIO

CALIDAD: Según NTC ISO 9000:2015¹. la calidad promueve la cultura que se ve reflejada en comportamientos, actitudes y procesos que generan valor por medio del cumplimiento de los requisitos y superación de expectativa de los productos o servicios y la determina la satisfacción del cliente.

CONFORMIDAD: “Cumplimiento de un requisito”².

DESEMPEÑO: “Resultado medible”³.

EFICACIA: “Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados”⁴.

EFICIENCIA: “Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados”⁵

GESTION: “Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización”⁶.

IMPACTO: Es cualquier cambio que se produce en la organización siendo el resultado de la acción de todos o parte de los aspectos productivos y económicos / financiero de la empresa. Se tiene que aclarar que un impacto puede resultar beneficioso o desfavorable.

MEJORA CONTINUA: “Actividad recurrente para mejorar el desempeño”⁷.

NO CONFORMIDAD: “Incumplimiento de un requisito”⁸.

ORGANIZACIÓN: “Persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr sus objetivos”⁹.

PARTE INTERESADA: “Persona u organización que puede afectar o verse afectada por una decisión o actividad”¹⁰.

¹ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN –ICONTEC- Sistemas de gestión de calidad- fundamentos y vocabulario NTC ISO 9000:2015. 2da actualización Bogotá: El Instituto, 2015, p.2

² Ibíd.p.13

³ Ibíd.p23

⁴ Ibíd.p23

⁵ Ibíd.p23

⁶ Ibíd.p15

⁷ Ibíd.p15

⁸ Ibíd.p20

⁹ Ibíd.p21

¹⁰ Ibíd.p14

PRODUCTO: “Salida de una organización que puede producirse sin que se lleve a cabo ninguna transacción entre la organización y el cliente”¹¹.

RIESGO: “Efecto de la incertidumbre”¹².

SISTEMA DE GESTIÓN: “Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos”¹³.

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD: Ayuda a identificar los objetivos, determinar y gestionar procesos y recursos que se necesitan para lograr los resultados deseados. Facilita los medios para abordar las consecuencias previstas e imprevistas¹⁴.

SERVICIO: “Salida de una organización con al menos una actividad, necesariamente llevada a cabo entre la organización y el cliente”¹⁵.

¹¹ Ibíd.p22

¹² Ibíd.p23

¹³ Ibíd.p18

¹⁴ Ibíd. p.2

¹⁵ Ibíd. p.22

RESUMEN EJECUTIVO

Los sistemas de gestión de calidad han estado presentes en Colombia desde 1963, año en que se creó el Instituto Colombiano De Normas Técnicas (ICONTEC), a lo largo de los años se han publicado decretos y leyes que han tenido impacto en la gestión de la calidad, así mismo se han realizado 4 revisiones a la norma ISO 9001 siendo la última en el año 2015. La implementación de SGC le brinda a las empresas diferentes beneficios e incluso en algunos casos aspectos negativos donde se destaca el impacto cultural que genera en la organización. El presente trabajo tiene como finalidad dar claridad al impacto que una certificación bajo la norma ISO 9001 le podría traer a las organizaciones en el país con base en diferentes casos de estudio en donde se implementó.

Para el desarrollo de la investigación cualitativa, se utilizó el método deductivo con ejes de comportamiento de lo general a lo particular, tomando como base casos de estudio y estadísticas oficiales de la ISO. El estudio arrojó que se llega a un impacto leve es decir que solo influye en el cambio del indicador sin que afecte de manera notable a la organización entera como se esperaría que ocurriera.

Palabras claves: Colombia, Impacto, ISO 9001:2015, Sistema De Gestión De Calidad.

ABSTRACT

Quality management systems have been present in Colombia since 1963, the year in which the Colombian Institute of Technical Standards (ICONTEC) was created, over the years, decrees and laws have been published that have had an impact on quality management, and in those years 4 revisions to the ISO 9001 standard have been made, the last one being in 2015. The implementation of QMS gives companies different benefits and even in some cases negative aspects like the cultural impact generated in the organization. The purpose of this paper is to clarify the impact that a certification under ISO 9001 could bring to organizations in the country based on different studies cases where it was implemented.

For the development of this qualitative research, use the deductive method with axes of behavior of the general throughout, as a base of studies cases and official statistics of ISO. The study showed that there is a slight impact, it impact only influences the change of the indicator without affecting the entire organization in a remarkable way, as would be expected to happen.

Keywords: Quality Management System, Impact, Colombia, ISO 9001: 2015

INTRODUCCIÓN

Las dificultades para alcanzar cierto posicionamiento empresarial hoy en día exigen a las organizaciones invertir tiempo y dinero de modo que la empresa sea más competitiva y presente una mejor imagen para sus clientes. Esta es una de las tantas razones por lo que muchas empresas consideran necesario implementar el Sistema de Gestión de la Calidad-(SGC). Siendo dicha norma de calidad, una decisión estratégica que contribuye a mejorar el desempeño general de las empresas, permitiendo dirigir y controlar los procesos de la organización, además de proporcionar una base sólida para el desarrollo sostenible de la misma. El problema es que el impacto que esta adopción podría generar en la organización es incierto.

Esta es una investigación cualitativa que utilizó el método deductivo con ejes de comportamiento de lo general a lo particular, tomando como base casos de estudio y estadísticas oficiales de la ISO. Se busca entonces dar claridad acerca de que impacto podría generar la implementación de SGC, toma como fuente varios casos de estudio y analiza lo que en ellos sucedió y las consecuencias que tuvo frente a los indicadores de productividad y económico/financiero.

El estudio arroja que se llega a un impacto leve es decir que solo influye en el cambio del indicador sin que afecte de manera notable a la organización entera como se esperaría que ocurriera. Adicionalmente mostro como esta Colombia en comparación de países de Sur América en el número de implementaciones de ISO 9001 y se llegó a unas recomendaciones que valdría la pena tener en cuenta para futuras investigaciones.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar mediante una investigación teórica el impacto que ha tenido en las organizaciones colombianas, la implementación de sistemas de gestión de calidad a partir del año 2010.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el contexto histórico de la implementación de SGC en Colombia.
- Realizar una investigación teórica sobre la evolución del sistema de gestión de calidad en Colombia y en el mundo.
- Identificar aspectos positivos y negativos en la implementación de SGC en Colombia.

1. MARCO REFERENCIAL

Para facilitar la comprensión de este estudio, se ha desarrollado una investigación acerca de los sistemas de gestión de la calidad tanto en Colombia como en el mundo. Los sistemas de gestión de la calidad son esenciales para el buen funcionamiento y la duración en el tiempo de las organizaciones. Al tener un enfoque basado en el cliente, hace que los esfuerzos por cumplir con los requisitos estén direccionados tanto a las necesidades como a las expectativas de éste, quien finalmente es el que va a hacer, que el proceso sea rentable, es para quien se trabaja.

Además, la evaluación constante del desempeño hace que se pueda mejorar continuamente e impedir que se estanque la organización. Esto es muy importante a nivel competitivo, porque obliga a las empresas a ser mejores cada día, a evitar dar cabida a errores y reprocesos que gastan recursos importantes que se podrían utilizar de manera más adecuada.

Para las organizaciones es importante estar a la vanguardia de posibles cambios en el contexto interno o externo. Este es un aspecto muy importante pues a causa de estos cambios podrían existir implicaciones bastante grandes, las cuales si no se tiene un plan de acción para afrontarlos podría llevar a complicaciones de índice legal, económico, social, entre otros, los cuales podrían causar pérdidas de dinero y en el peor de los casos el cierre de las instituciones.

1.1 GENERALIDADES SOBRE ISO 9001 O SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

El sistema Integrado de Gestión ISO 9001 pertenece a la familia de ISO 9000, señala el camino más adecuado para que las organizaciones desempeñen un buen papel en lo referente a la calidad de productos y servicios.

Esta norma fue elaborada por el comité técnico ISO/TC de ISO 176 y así como todas las normas ISO se revisa cada 5 años con el fin que permanezca actualizada con respeto a las necesidades cambiantes del mercado. La última revisión que se realizó fue en el año 2015, por lo cual responde a las últimas tendencias y sigue la nueva estructura de nivel superior haciéndola compatible con otros estándares de sistema de gestión como la ISO 14001.

Según Pastor¹⁶, el origen de la ISO 9000 es la norma BS 5750, la cual fue publicada en el año 1979 por la British Standards Institution (BSI) que es la

¹⁶ PASTOR FERNÁNDEZ, Andrés, et. al. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN: Los principios fundamentales en la gestión de la calidad [e-Book]. Cádiz: Servicio de publicaciones de la universidad de Cádiz, 2013. p.38. ISBN 978-84-9828-585-7. [Consultado 13 abril del 2019. Disponible en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/reader.action?docID=5308976&ppg=1&query=%22Sistemas%20Integrados%20de%20Gesti%C3%B3n%22#>.

entidad de normalización británica. Esta norma se descomponía en 3 normas (ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003) en la primera y segunda entrega. Posteriormente se fue modificando hasta llegar a la integración de sistema de gestión de la calidad y sistemas de gestión ambiental que es la norma vigente.

1.1.1 Concepto Norma ISO 9001:2015. La norma ISO 9001 “(...) establece los criterios para un sistema de gestión de calidad y es el único estándar en la familia ISO 9000 que puede certificarse”¹⁷, se utiliza en todo tipo de industrias ya sean grandes, pequeñas o medianas.

Según la ISO¹⁸ la adopción de un sistema de gestión de calidad es una decisión estratégica que ayuda a mejorar su desempeño general y proporciona una base sólida para su desarrollo sostenible.

Como dice Ortiz¹⁹ “(...) esta norma se enfoca en la gestión de la calidad. Los requisitos de la norma son aplicables a las organizaciones que desean asegurar sus procesos, así como aumentar su capacidad de cumplimiento de los requisitos establecidos por el cliente”.

Según Carmona²⁰ esta es una norma reconocida globalmente en la cual se detallan los requisitos para la implementación de un SGC. Como resultado de su implementación se evidencia la capacidad de la organización para proveer productos o servicios conformes y de esta manera mejorar los índices de satisfacción.

1.1.2 Estructura De La Norma ISO 9001:2015. La norma está compuesta por 10 capítulos, los requisitos se comienzan a mostrar a partir del capítulo 4, está

¹⁷ Ibíd. p.38

¹⁸ INTERNATIONAL ORGANIZATION STANDARIZATION-ISO. ISO 9001:2015: Quality management systems – Requirements. [Sitio Web]. Switzerland. SE. Sec. Store. septiembre del 2015. [consultado 13 de abril del 2019]. Disponible en: <https://www.iso.org/standard/62085.html>.

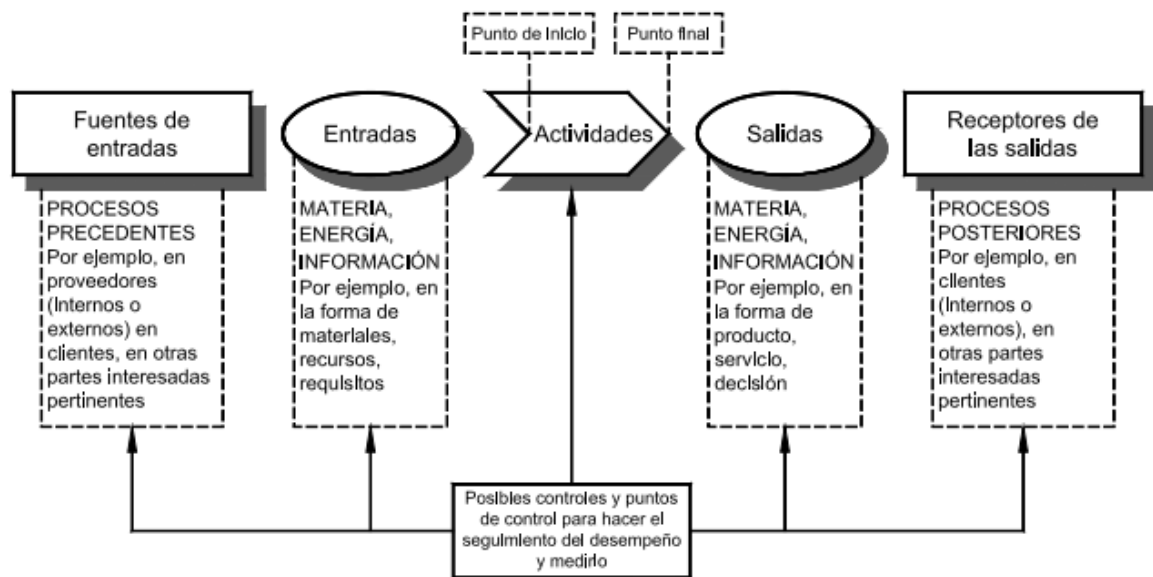
¹⁹ ORTIZ GONZÁLEZ, Yenith Cristina y Ramírez Moya, Leidy Carolina. Avances De Las Certificaciones Iso 9001 E Iso 14001 En Colombia: Introducción. En Revista chilena de economía y sociedad [Google Academico]. Bogota. Junio 2017. Vol.11. N.1. Año.2017.p.40. Consultado 3 de junio, 2018]. Archivo PDF. Disponible en: https://scholar.google.es/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=AVANCES+DE+LAS+CERTIFICACIONES+ISO+9001+E+ISO+14001+EN+COLOMBIA&btnG=

²⁰ CARMONA CALVO, Miguel Angel. Sistemas de gestión de la calidad: un estudio en empresas del sur de España y norte de Marruecos: Introducción en European Research on Management and Business Economics. [Science Direct]. Elsevier. Ene-Abr. Vol.22.No.1.2016.p.8. [consultado 27 de mayo del 2019]. Archivo PDF. Disponible en: <https://ezproxy.uamerica.edu.co:2119/science/article/pii/S1135252315000428>.

basada en el ciclo PHVA (Planear- Hacer-Verificar- Actuar), el cual “(...) puede aplicarse a todos los procesos y al sistema de gestión de calidad como un todo”²¹.

La figura 1 muestra como los capítulos del 4 al 10 se pueden agrupar en relación con el ciclo PHVA, muestra la integración de elementos en cualquier proceso, los puntos de control (seguimiento y medición) según indica la norma²² estos son específicos para cada proceso y varían dependiendo de los riesgos relacionados.

Figura 1 Representación esquemática de los elementos de un proceso.



Fuente: INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS, ICONTEC Internacional: NTC ISO 9001: 2015. Introducción: Generalidades .4 Actualización. Bogotá D.C.: Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas, 2015.P.iii.I.C.S.:03.120.10. [Consultado 13 de abril de 2019].

La norma ISO 9001 está basada en los principios de la gestión de la calidad descritos en la norma ISO 9000. Principios que si se siguen de manera adecuada se podrá garantizar la efectiva implementación de esta norma. Para Pastor²³, estos principios son:

- Enfoque en el cliente. Es primordial satisfacer las necesidades cambiantes de los clientes y de esta forma conservar la confianza que depositan en la empresa.

²¹ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS, ICONTEC Internacional: NTC ISO 9001: 2015. Sistema de gestión de la calidad. Requisito. Bogotá D.C.: El Instituto, 2015.p.iii.

²² Ibíd. p.iii

²³ PASTOR FERNÁNDEZ, Op. Cit, p.43

- Liderazgo: Es esencial para que todos en la organización entiendan lo que se quiere lograr y eso se hace por medio de un buen liderazgo de parte de la persona a cargo
- Compromiso de las personas: Es más fácil crear valor para los clientes si se tienen trabajadores aptos y comprometidos con su labor
- Enfoque de proceso: Comprender que las personas, los procesos y los equipos deben funcionar como una unidad, y de esta manera mejorar la eficiencia
- Mejora: Para que una organización sea exitosa es importante entender que el mundo es un lugar cambiante y que la empresa debe estar en constante cambio.
- Toma de decisiones basada en la evidencia: Se debe asegurar que las decisiones tomadas se basen en el análisis y la evaluación de los datos.
- Gestión de relaciones: Se debe identificar las relaciones que son importantes para la empresa y establecer planes para gestionarlas e impulsarlas al éxito.

En el contexto de desarrollo de las certificaciones en la norma ISO 9001 Gestión de la calidad se tendrán en cuenta datos importantes que marcaron la historia del SGC no solo en Colombia, sino también en el mundo. Como la cantidad de certificaciones, fecha de modificaciones, entre otros.

1.1.3 Comité ISO/ TC 176 Gestión y aseguramiento de la calidad Es el comité en el cual se llevan a cabo las normas de calidad de la familia ISO 9000 en él, “(...) participan representantes de los organismos nacionales de normalización y representantes del sector empresarial de los siguientes países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, España, Estados Unidos de América, México, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela”²⁴.

1.2 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

Los sistemas de gestión se definen según Ortiz como “(...) el conjunto de procesos interrelacionados generados por las organizaciones para el cumplimiento de sus objetivos y el aumento de la productividad, además de ser una herramienta

²⁴ ALARCÓN FERNÁNDEZ, Raúl. Anexos: Prólogo de la versión en español. [Google académico].Barcelona. Universidad politécnica de Cataluña.p.3. [Consultado 3 de junio de 2019].Archivo en PDF. Disponible en <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/111802/annexos.pdf>

de administración muy utilizada para mejorar las operaciones y la eficacia en la prestación de servicios y productos”²⁵.

Un sistema integrado de gestión según Olaru²⁶ reúne todos los componentes de una organización en un sistema ordenado y coherente que permite lograr un propósito o misión, además de hacer uso de su estructura para establecer y gestionar de la manera más adecuada todos los procesos y actividades que realiza la organización; de tal forma que, queden repartidos los recursos equitativamente en áreas como calidad, medioambiente y salud.

La adopción de Sistemas integrados de gestión genera en las organizaciones varios beneficios, los cuales se agrupan en dos categorías: beneficios internos y beneficios externos, como lo expone Olaru. Algunos de los beneficios internos son:

- Mejora de la eficiencia y efectividad internas.
- Homogeneidad en metodologías de gestión.
- Eliminar la superposición de esfuerzo.
- Reducción de costos de certificación externa sobre auditorías de certificación individuales
- Aumento en los márgenes de ganancia.
- Ahorro de tiempo.
- Procesos mejor estructurados.
- Confianza mejorada del cliente²⁷.

El Sistema integrado de gestión que se aplica comúnmente por las organizaciones es el HSEQ el cual incluye el Sistema de gestión de Calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo. Donde todos comparten una estructura de alto nivel lo que los hace compatibles y funcionales.

Otro beneficio adicional lo expone Gil ²⁸el cual nos indica que la certificación de las organizaciones es un origen económico que le ayuda a las empresas a cumplir

²⁵ ORTIZ GONZÁLEZ, Op. Cit, p. 40

²⁶ OLARU, Marieta, et.al. Establishing the basis for development of an organization by adopting the integrated management systems: comparative study of various models and concepts of integration. [ScienceDirect]. Rumania.Enero.Vol.109.Año.2017. p.694.[Consultado 3 de junio de 2019].Archivo en PDF. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.531>.

²⁷ Ibíd p.694

²⁸ GIL TOVAR, Hernando, RAMIREZ DELGADO,Estefannya y OCHOA GUEVARA, Yolimber. Caracterización de los sistemas integrados de gestión HSEQ en calidad, en las empresas de servicios petroleros en el departamento del Huila.En: Perfiles Gerenciales.El ser humano detrás del empresario. [SINAB]. S.L.S.F.Vol.5.No.2.2018.p.273.[consultado 22 de junio del 2019]. Archivo PDF. Disponible en: https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/per_ger_humano/article/view/4505.

con estándares y reducir el número de auditorías a las que se someten como prestadores de productos o servicios.

1.2.1 ISO 14001. Según ISO²⁹. Los sistemas de gestión ambiental tienen como objetivo apoyar el medio ambiente y la sostenibilidad además de responder a las cambiantes condiciones ambientales y lograr un equilibrio con las necesidades socioeconómicas.

Según Panagiotis, la norma ISO 14001 establece los requisitos para un sistema de gestión ambiental; debe tener en cuenta, los requisitos legales, y la información sobre los impactos ambientales significativos de la organización, para desarrollar e implementar una política ambiental y objetivos relevantes. El estándar requiere que el sistema tenga una mejora continua siguiendo el ciclo PHVA³⁰.

La gestión ambiental es muy importante no solo para las empresas sino también para el planeta, se tiene que comenzar a combatir el impacto ambiental que ha generado el hombre al pasar de los años. Factores como la huella de carbono, la contaminación del agua, el abuso de suelo, deben comenzar a controlarse y esto se hace por medio de los sistemas de gestión, de esta manera se promueve un crecimiento económico sostenible y un desarrollo sustentable.

1.3 MARCO LEGAL

Se mostrarán leyes, decretos y artículos que han tenido relevancia a lo largo de la historia de los SGC en Colombia.

1.3.1 Constitución Política de Colombia. Art. 78 En la segunda versión de la constitución política de Colombia publicada en la Gaceta Constitucional No. 116 de 20 de julio de 1991 se establece en el Título 2, capítulo 3, artículo 78 que la ley regulará:

“(…) El control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización. Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización

²⁹ INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION-ISO-. Almacenar. Catálogo de normas. [Sitio Web]. Suiza.CH. ISO 14001:2015 - Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso.2017.[consultado 6 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.iso.org/standard/60857.html>.

³⁰ PANAGIOTAKOPOULOS, Panagiotis, ESPINOSA, Angela y WALKER, Jon. Integrated sustainability management for organizations. Kybernetes. [Emerald insight]. Suecia. 2015. Vol. 44 No. 6/7.2015.p.992. [Consultado 3 junio 2019]. Archivo en PDF. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/K-12-2014-0291>.

de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. El Estado garantizará la participación de las organizaciones de consumidores y usuarios en el estudio de las disposiciones que les conciernen. Para gozar de este derecho las organizaciones deben ser representativas y observar procedimientos democráticos internos³¹.

1.3.2 Ley 872 de 2003. Esta ley es reglamentada por el decreto Nacional 4110 de 2004, está compuesta por 9 artículos y decreta y se publicó el 30 de diciembre de 2003. En ella se establece el SGC de las entidades del estado como:

“(…) Una herramienta de gestión sistemática y transparente que permita dirigir y evaluar el desempeño institucional, en términos de calidad y satisfacción social en la prestación de los servicios a cargo de las entidades y agentes obligados, la cual estará enmarcada en los planes estratégicos y de desarrollo de tales entidades. El sistema de gestión de la calidad adoptará en cada entidad un enfoque basado en los procesos que se surten al interior de ella y en las expectativas de los usuarios, destinatarios y beneficiarios de sus funciones asignadas por el ordenamiento jurídico vigente³².

También establece las características y requisitos de implementación junto que la funcionalidad que el sistema debe permitir a las organizaciones.

1.3.3 Ley 1471 de 2014. Está compuesto por 7 títulos, 109 artículos. Trata temas como el Subsistema Nacional de Calidad, especificando: El objeto, el ámbito de aplicación, Denominación, definición y objetivos; entre los cuales se encuentran

2. “Proteger los intereses de los consumidores.
3. Facilitar el acceso a mercados y el intercambio comercial.
4. Proteger la salud y la vida de las personas, así como de los animales y la preservación de los vegetales”³³.

Esta ley le da la continuidad al ICONTEC para seguir siendo el Organismo Nacional de Normalización de Conformidad, establece sus funciones, algunas de estas son:

1. “Elaborar y aprobar las normas técnicas colombianas basadas preferiblemente en normas internacionales adoptadas por organismos internacionales de normalización
3. Preparar el programa anual de normalización y realizar sus correspondientes actividades

³¹ COLOMBIA.ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política De Colombia. (20 Julio 1991). Bogotá D.C. Diario oficial.Tit.2.Cap.3.Art.78.

³² COLOMBIA.CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 872. (30 de diciembre del 2003. Por la cual se crea el sistema de gestión de la calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y en otras entidades prestadoras de servicios. Bogotá. D.C. Diario Oficial. Art. 1.

³³ COLOMBIA MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO. Decreto 1471 2014. (5 Agosto de 2014). Por el cual se reorganiza el Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica el Decreto 2269 de 1993.Bogota.D.C.Diario oficial 49234.Tit.1.Cap.1.Art.5.

6. Brindar soporte y asesoría para el cumplimiento de los compromisos adquiridos por el país en los diferentes acuerdos en materia de obstáculos técnicos al comercio”³⁴

En el título 3 del decreto 1471 de 2014³⁵ podemos encontrar la reglamentación técnica; en lo referente a los lineamientos para la reglamentación técnica, buenas prácticas de reglamentación técnica, reglamentos técnicos de emergencia, entre otros.

En el título 4 del decreto 1417 de 2014 está todo lo relativo a la acreditación; Allí indican que³⁶ la actividad de acreditación será ejercida de manera exclusiva por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), hablan de su función, los criterios específicos de acreditación, el reconocimiento de la acreditación; entre otros factores.

1.3.4 Decreto 767 de 1964. Este decreto consta de 7 artículos que³⁷ declaran al ICONTEC como organismo asesor y coordinador en el campo de la normalización técnica de manera que se garantice la participación de todos los organismos públicos y privados interesados en la normalización.

Indica también que el "(...) Instituto Colombiano de Normas Técnicas, designará para que lo representen en su Consejo Directivo, tres miembros principales, tres primeros suplentes y tres segundos suplentes”³⁸.

El decreto 767 además da la dirección para que la Comisión Nacional de Normas Técnicas sea integrada por:

“(...) Un representante de cada una de las entidades que se enumeran a continuación: Ministerio de Guerra, Ministerio de Agricultura, Ministerio del Trabajo, Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Fomento, Ministerio de Minas y Petróleos, Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Comunicaciones, Ministerio de Obras Públicas, e Instituto Colombiano de Normas Técnicas”³⁹.

³⁴ Ibíd. Tit.2.Cap.1.Art.9

³⁵Ibíd. Tit.3.Cap.1

³⁶Ibíd.Tit.4.Cap.1.Art.40

³⁷ COLOMBIA.MINISTERIO DE JUSTICIA. Decreto 767 1964. (7 abril de 1964). por el cual se modifica el Decreto 2253 de 1961 sobre Normas y Calidades, y se da al Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC, el carácter de asesor y coordinador del Gobierno Nacional en materia de normalización. Bogotá D.C. Diario Oficial 31351.Art.1.

³⁸ Ibíd. Art.2

³⁹ Ibíd. Art.3

De manera que cada uno de los ministerios esté representado y tengan voz y voto al momento de crear o modificar alguna norma.

Este decreto especifica las funciones de la Comisión Nacional de Normas Técnicas las cuales serán

- a) "Recomendar al Ministerio de Fomento la oficialización de las normas técnicas adoptadas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas.
- b) Recomendar al Ministerio de Fomento el carácter de opcional u obligatorio de cada norma.
- c) Solicitar al Instituto Colombiano de Normas Técnicas el estudio de las normas en los campos que considere necesarios.
- d) Dictar su propio reglamento y someterlo a la aprobación del Gobierno Nacional"⁴⁰.

1.3.5 Decreto 2746 de 1984. Este decreto se publicó el 6 de noviembre de 1984, está compuesto por 7 capítulos y 57 artículos. En este se establece que el Organismo Nacional de Normalización deberá cumplir con las siguientes condiciones

- a) "Estar legalmente constituido como Corporación de Derecho privado, sin fines de lucro.
- b) Tener por objeto el estudio, la elaboración y la revisión de las Normas Técnicas por medio de sistemas que garanticen la participación equilibrada de los sectores de la producción, el consumo y los intereses generales del país.
- c) Garantizar el proceso de la normalización y la participación del Estado en todas las etapas de dicho proceso"⁴¹.

Además de esto el Icontec deberá:

- a) "Proponer ante el Consejo Nacional de Normas y Calidades planes y programas anuales de normalización técnica, acordes con las necesidades del desarrollo nacional, y ejecutarlos de acuerdo con las prioridades fijadas por éste.
- b) Estudiar, elaborar y revisar las Normas Técnicas Colombianas.
- c) Absolver las consultas que le presenten las entidades encargadas de vigilar el cumplimiento de las Normas Técnicas obligatorias.
- d) Participar en los procesos de normalización a nivel internacional, regional o subregional.
- e) Asesorar al Gobierno en todo lo concerniente a normalización técnica en la definición de las políticas oficiales sobre uso de las Normas"⁴².

⁴⁰ Ibid., Art.4

⁴¹ COLOMBIA.MINISTERIO DE JUSTICIA. Decreto 2746 1984. (6 noviembre de 1984). Por el cual se dictan disposiciones sobre normalización técnica, control de las calidades; certificación; pesas y medidas. Bogotá D.C. Diario Oficial 36807 .Cap. 1. Art.3.

⁴² Ibid, Cap. 1. Art.4

Para las personas naturales o jurídicas que sean fabricantes de productos que estén sujetos al cumplimiento de Normas Técnicas Colombianas, de carácter Oficial, obligatorias o de requisitos de calidad, deberán según el decreto 2746 “(...) obtener previamente a su comercialización licencia de fabricación o Registro de fabricación según el caso, expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio o por la entidad que fuere legalmente competente”⁴³. Las personas que no cumplan el artículo 14 serán sancionadas de acuerdo con lo establecido en el decreto 2746.

También en el decreto se da a conocer que la Superintendencia de Industria y Comercio debe exponer los productos que tienen licencia de fabricación y aquellos a los que les fue suspendido⁴⁴. De forma que los usuarios tengan certeza de que lo que están comprando cumpla con los requisitos mínimos.

⁴³ *Ibíd*, Cap. 3. Art.14

⁴⁴ *Ibíd.*, Cap. 4

2. METODOLOGÍA, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Para dar alcance a los objetivos planteados, se ha determinado el desarrollo de una investigación cualitativa no experimental contando con fuentes documentales primarias que constan de libros, monografías, manuales, informes técnicos, entre otros y adicional a estos cuenta con fuentes secundarias compuestas por diccionarios enciclopedias y fuentes estadísticas. Está basada en y recopilación de información de tipo normativo, académico y estadista; el análisis de hechos, lo cual genera un conocimiento basado en la evidencia.

Para el desarrollo del estudio se utilizó el método deductivo con ejes de comportamiento de lo general a lo particular, de esta manera se asegura que la investigación sea concluyente y verídica. Para desarrollar los objetivos, se han determinado las siguientes 4 fases metodológicas, las cuales serán abordadas cada una con su respectiva metodología, análisis y discusión de resultados.

Se abordó este ítem por fases, un numeral por cada una de las cuatro fases especificando en cada una su metodología, análisis y respectiva discusión de resultados.

2.1 FASE 1. ANÁLISIS DEL CONTEXTO HISTÓRICO IMPLEMENTACIÓN DE SGS EN COLOMBIA.

2.1.1 Metodología. El análisis del contexto histórico de la implementación de SGC en Colombia se realizó consultando fuentes de información confiables (Artículos, libros, etc.) los que cuales permitieron contar con el soporte teórico para expresar cual es el impacto que tiene la implementación de SGC en las organizaciones colombianas, se expresara con un recorrido por una línea de tiempo, en donde, se resaltarán las fechas más importantes que ha tenido en la historia colombiana los SGC.

Para el desarrollo de la fase 1 de la presente investigación se realizó una búsqueda en bases de datos desde Google Académico, Science Direct, EBSCO host, entre otras especificadas en la ilustración 3., se utilizaron las palabras claves y tesauros, especificados en el cuadro 1.

Cuadro 1 Palabras clave y tesauros fase 1

PALABLAS CLAVES	TESAROS
Sistema de Gestión de Calidad	SGC
Colombia	Colombia
ISO 9001	ISO 9001

Estas palabras fueron de provecho para desarrollar filtros de información y de selección de los documentos escogidos.

Cuadro 2 Resultados búsqueda de información por base de datos fase 1

Base de Datos	TESAUROS	
	SGC AND Colombia	ISO 9001 AND COLOMBIA
Google Académico	8650	23000
Science Direct	516	1597
EBSCO host	116	128
SINAB	186	571
E-BOOK	79	149

En la recolección de información, se condensó del número de artículos encontrados por base de datos consultada, combinación tesauros como se puede observar en el cuadro 2.

Se realizó una línea de tiempo que explica a detalle el contexto histórico en que se ha venido desarrollando el sistema de Gestión de Calidad en Colombia.

2.1.2 Análisis y discusión de Resultados. Como se visualiza en la figura 2 la línea de tiempo inicia en el año 1963 con la creación del Instituto Colombia de Normas Técnicas y termina en el 2015, año en el cual se realizó la última revisión mayor de la norma.

Figura 2 Línea de Tiempo contexto histórico SGC en Colombia

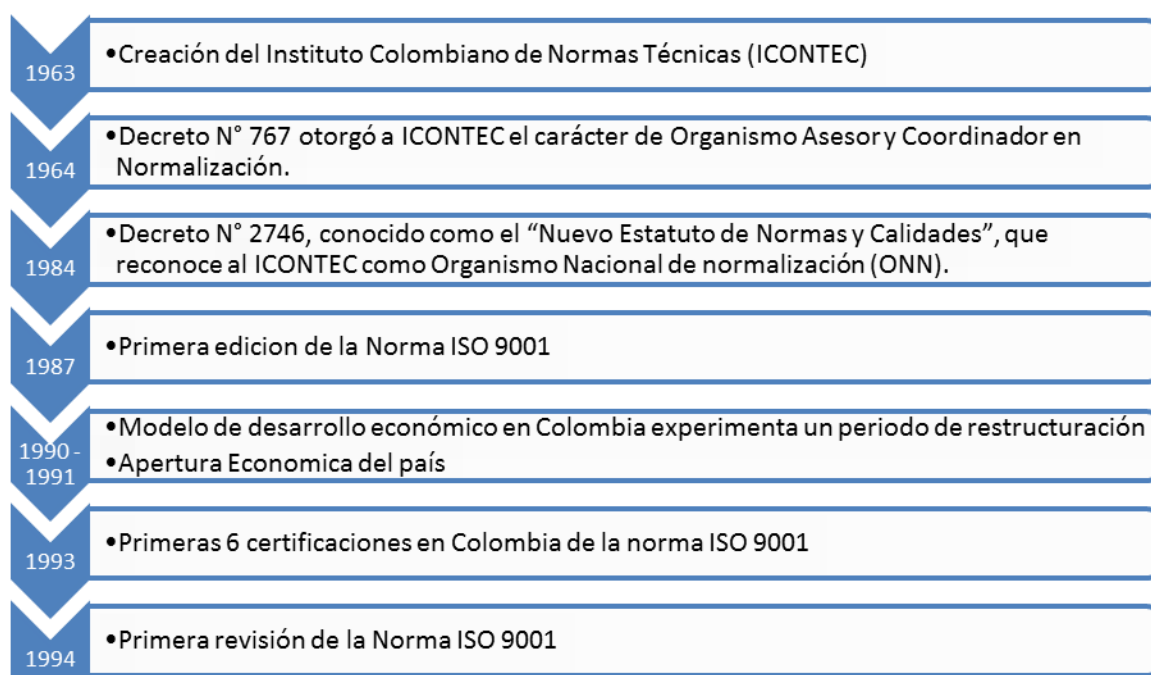
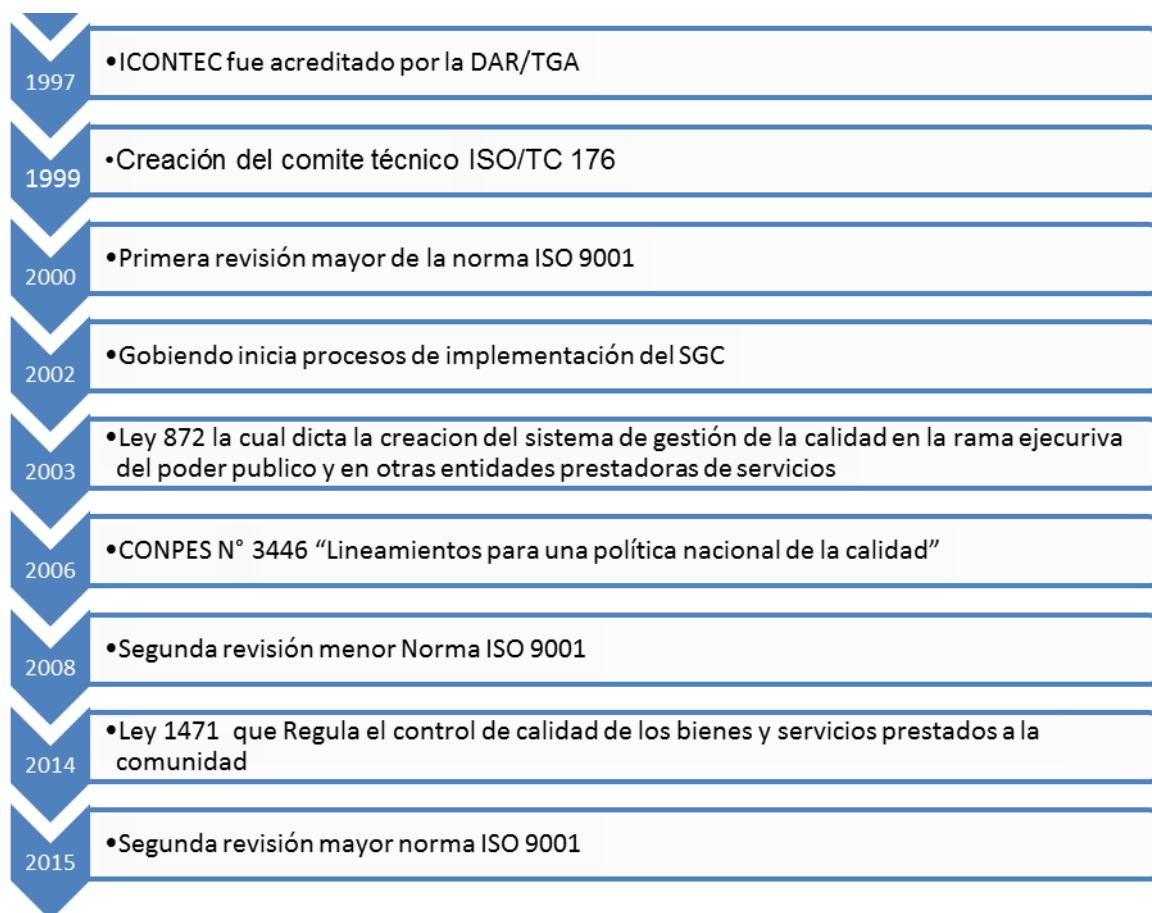


Figura 2. (Continuación)



Nota: La información contenida en la figura corresponden a normas jurídicas, normas técnicas y temas relacionados con el contexto histórico de los sistemas de gestión de calidad en Colombia

De acuerdo con la figura anterior, la gestión de calidad en Colombia tuvo sus inicios el día 10 de mayo de 1963 con la creación del Instituto Colombiano De Normas Técnicas también conocido como ICONTEC, con el fin de mejorar la productividad y la competitividad de la industria nacional. Benzaquen nos indica que⁴⁵ éste ente está afiliado a la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) y a la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT), cuyo objetivo principal es apoyar a las empresas en temas de calidad, crear normas técnicas, certificar empresas y actividades profesionales.

⁴⁵ BENZAQUEN DE LAS CASAS, Jorge y CONVERS SORZA, Jorge. El ISO 9001 y TQM en las empresas de Colombia. En Globalización, competitividad y gobernabilidad. [Google académico]. Boadilla del Monte.Septiembre.Diciembre. Vol.9.No.3. p.111.ISSN. 1988-7116. [Consultado 12 de abril del 2019].Archivo PDF. Disponible en: <https://gcg.universia.net/article/view/1565>.

Fernández ⁴⁶nos dice que, al año siguiente, el Decreto No. 767 otorgó a ICONTEC el carácter de Organismo Asesor y Coordinador en Normalización. Se dedicaron entonces a conformar comités técnicos y elaborar varias normas por lo cual el gobierno en el año de 1984 dictó el Decreto No. 2746, conocido como el “Nuevo Estatuto de Normas y Calidades”, el cual reconoce al ICONTEC como Organismo Nacional de Normalización (ONN).

Según Garay⁴⁷ con el cambio de constitución en el año 1991 el modelo de desarrollo económico colombiano atraviesa un periodo de reestructuración por temas como los acuerdos de integración comercial o la privatización de servicios y empresas estatales y además del hecho de que se le otorgó acceso a la inversión extranjera.

El ICONTEC entra al mundo de los sistemas de gestión en 1997 por la acreditación que le otorga la DAR/TGA, que es el sistema de acreditación alemán. Como lo indica Benzaquen ⁴⁸ fue en el año 2002 en que el estado decidió apoyar la implementación de los sistemas de gestión de calidad y desarrollaron una estrategia para que a largo plazo al menos el 80% de las organizaciones colombianas estuvieran certificadas bajo la norma ISO 9001, sin embargo, legalmente la certificación es opcional y depende de cada empresa la decisión de implementar o no un sistema de gestión de calidad.

La última revisión mayor de la norma tuvo lugar en el año 2015, fue allí donde la norma adoptó la estructura de alto nivel para que pueda ser compatible con las demás normas de la familia ISO. Este cambio fue bastante acogido por los usuarios puesto que le facilita a las organizaciones tener un Sistema integrado de gestión, siendo el más común el sistema HSEQ.

2.2. FASE 2. EVOLUCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN COLOMBIA Y EN EL MUNDO

2.2.1 Metodología. La investigación teórica sobre la evolución del SGC en Colombia y en el mundo, se realizó consultando datos oficiales de la ISO Survey, analizando variables como el número de certificaciones por año, países que han adoptado este SGC junto con la cantidad de certificaciones correspondientes, sectores con mayor implementación de la norma ISO 9001 a nivel global y certificaciones por continente. Estas tablas se pueden detallar en los anexos.

⁴⁶ PASTOR FERNÁNDEZ, Op. Cit, p.43.

⁴⁷ GARAY S, Luis Jorge. Colombia: Estructura Industrial e Internacionalización 1967-1996. planeación & Desarrollo. [Google Academico]. Bogotá.Enero-Marzo. Vol. XXIX. No.1.1998. p.265.[Consultado 10 de marzo del 2019]. Archivo PDF. Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/RevistaPD/1998/pd_vXXIX_n1_1998_art.8.pdf

⁴⁸ BENZAQUEN DE LAS CASAS, Jorge y CONVERS SORZA, Jorge, Op, Cit, p. 112.

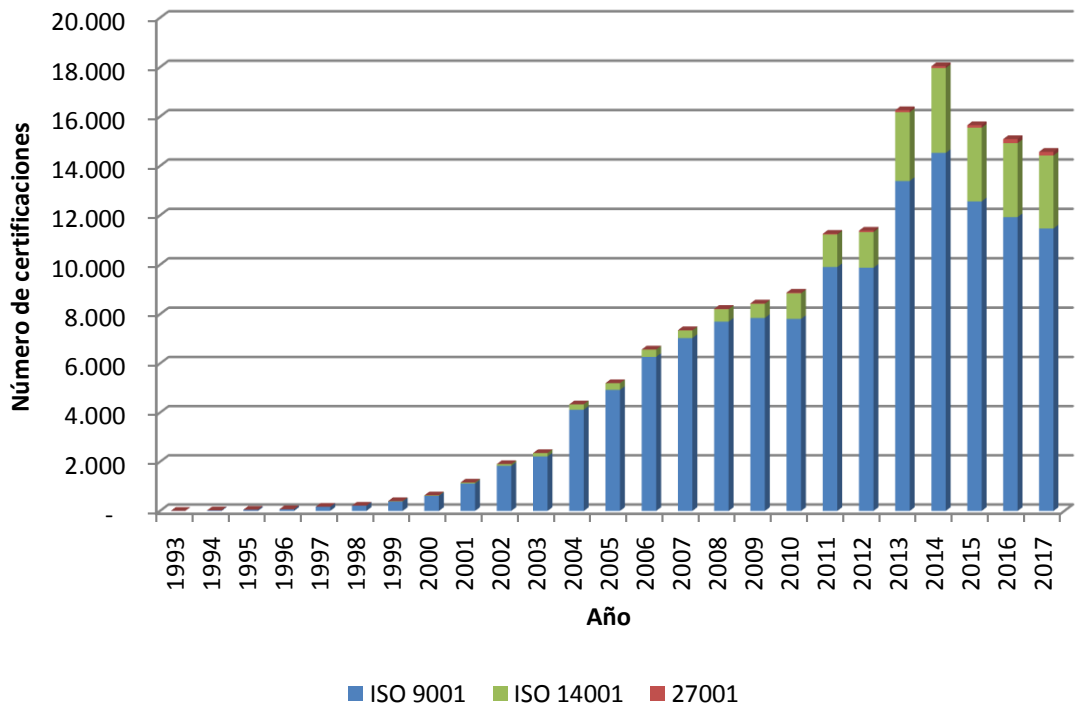
- El anexo A corresponde a los países de Latinoamérica que han adoptado la norma ISO 9001 desde el año 1993 hasta 2017. Sin embargo, para esta investigación solo se tuvieron en cuenta los siguientes países: Brasil, Colombia, Argentina, Chile, Perú y Ecuador.
- En el anexo B encontramos la cantidad de certificaciones ISO 9001 desde 1994 hasta 2017, de los continentes divididos de la siguiente manera: África, Centro y Sur América, Norte América, Europa, Este y pacífico de Asia, Centro y Sur de Asia y Medio Este.
- En el Anexo C encontraremos los sectores industriales que han implementado la norma ISO 9001 a nivel mundial. Se escogerán solo los 5 sectores con implementaciones representativas entre estos están: Metales básicos y fabricación de productos metálicos. Construcción, Equipo óptico y eléctrico, entre otros y solo se tomarán los datos del 2017 y la suma del acumulado desde 1998 hasta 2017.
- El Anexo D corresponde a los países de Latinoamérica que han implementado la norma ISO 14001 desde 1999 hasta 2017. De este anexo solo se utilizaron los datos de las implementaciones en Colombia.
- El Anexo E hace referencia a la implementación de la norma ISO 27001 en Centro y Sur América desde 2006 hasta 2017. De este anexo solo se utilizaron los datos de las implementaciones en Colombia.
- En el Anexo F encontraremos los sectores industriales que han implementado la norma ISO 14001 a nivel mundial. Se escogerán solo los 5 sectores con implementaciones representativas entre estos están: Metales básicos y fabricación de productos metálicos. Construcción, Equipo óptico y eléctrico, entre otros y solo se tomarán los datos del 2017 y la suma del acumulado desde 1998 hasta 2017.

Se realizaron gráficas para ver más claros los comportamientos que ha tenido a lo largo de la historia la norma ISO 9001 y en el caso de la suma de certificaciones en Colombia se agregó la línea de tendencia para estimar el número de certificaciones que abra en los próximos años.

2.2.2 Análisis y discusión de resultados. De los datos de la ISO Survey utilizados, en los anexos del 1 al 5 se observa los países que se han certificado bajo la norma, la cantidad de certificaciones por año y además muestra los sectores en los que se aplica.

Según datos de la encuesta realizada el año 2017 por ISO SURVEY, el número de certificaciones en Colombia de las normas ISO 9001, ISO14001, ISO 27001 se observa en la figura 3:

Figura 3 Certificaciones en Colombia de las normas

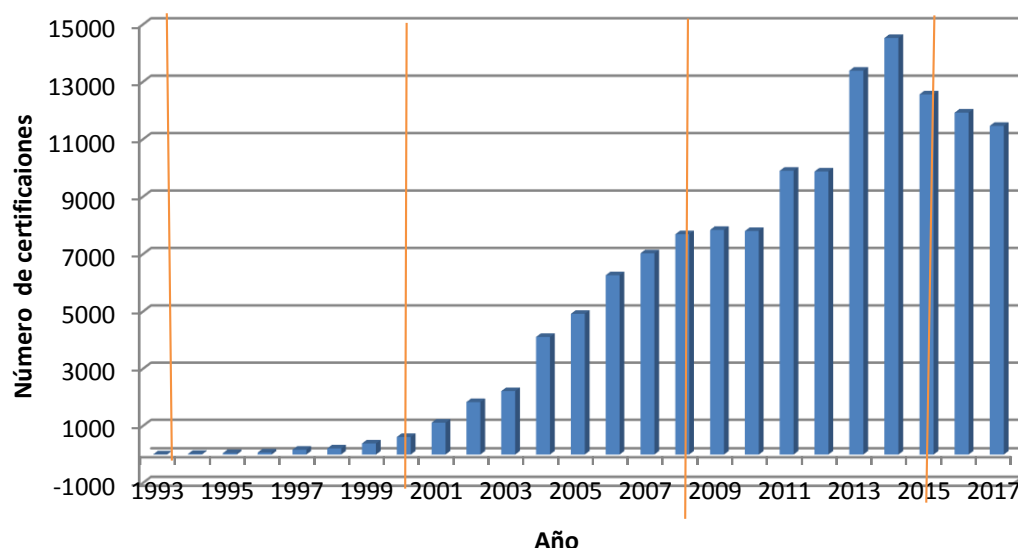


Nota: Basado en information de ISO Survey 2017 INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO Survey. [Sitio Web]. Suecia.SE. Certification & conformity.2017. Survey data. [Consultado 3de marzo del 2019]. Documento descargable. Disponible en: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>

En la figura 3, se puede detallar que la norma ISO 9001 es la más aplicada en las empresas, seguida exclusivamente de la norma ISO 14001. Se agregó la ISO 27001 para resaltar que las demás normas no tienen una mayor participación dentro de las organizaciones colombianas.

Al hacer un estudio más detallado de la certificación de la norma ISO 9001, se puedo analizar la tendencia en certificaciones que ha tenido a lo largo de los años (1993- 2017), en la figura 4, se ven las certificaciones en la norma ISO 9001 desde el año 1993 hasta el año 2017, en esta también se observan líneas de color anaranjado, las cuales indican el periodo de tiempo en donde se le han realizado revisiones a la norma , siendo la última revisión mayor en el año 2015 en donde la norma adopta una estructura de alto nivel.

Figura 4 Certificaciones ISO 9001 en Colombia. (1993 – 2017)



Nota: Basado en información de ISO Survey 2017. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO Survey. [Sitio Web]. Suecia. SE. ISO 9001 America [Consultado 7 de marzo del 2019]. Documento descargable. Sec. ISO 9001 America. Disponible en: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>.

El número máximo de certificaciones en Colombia según la figura 4, se tuvo en el 2014 con 14.531 certificaciones. Sin embargo, a partir del siguiente año, es notoria la tendencia a decrecimiento de las certificaciones de la norma, esto podría deberse a que la última gran revisión que se realizó de la ISO 9001 fue en el año 2015 y las empresas lo que hicieron fue prepararse bajo los principios y requerimientos de la nueva norma para que cuando estuvieran listos pudieran volver a certificarse bajo la norma ISO 9001:2015

Para hacerse una idea clara de cómo se encuentra Colombia en comparación con otros países de América Latina se realizó la tabla 1, basada en los datos de la ISO Survey en donde se tuvo en cuenta los países que han tenido más certificaciones desde el año 2010.

Tabla 1 Empresas certificadas Norma ISO 9001 en América Latina

Año / País	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
Brasil	26663	28325	25791	22128	18196	17529	20908	17165	176705
Colombia	7811	9910	9883	13393	14531	12568	11933	11471	91500
Argentina	5093	4753	6605	6634	6741	7112	7059	6423	50420
Chile	4400	3663	3986	4238	4508	5283	4993	4259	35330

Tabla 1. (Continuación)

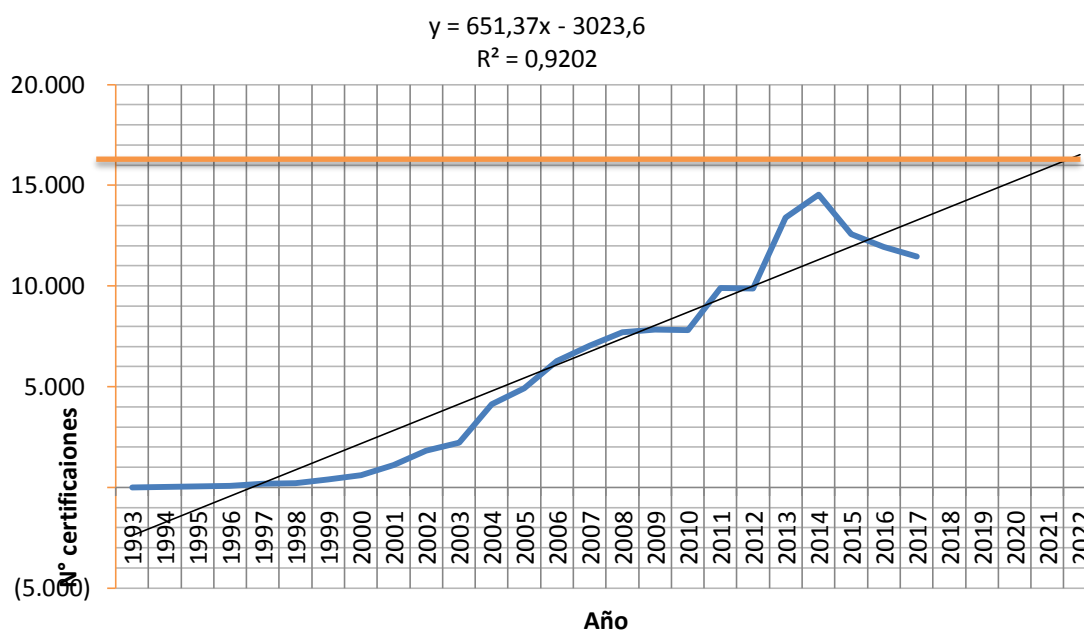
Ecuador	809	1102	943	1369	1346	1270	1233	1169	9241
Perú	1177	835	928	1040	1076	1291	1320	1388	9055

Fuente: ISO Survey 2017 INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO Survey. [Sitio Web].Suecia.SE. Certification & conformity.2017. Survey data. Sec.ISO 9001 America. [Consultado 3de marzo del 2019]. Documento descargable. Disponible en: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>

Se identificó que Colombia, se ha ubicado en el segundo lugar a nivel latinoamericano a lo largo de los años de 2010 al 2017. Brasil el país pionero, seguido se ubica Colombia seguido por Argentina. Lo cual indica que el país se encuentra muy avanzado en certificaciones y que para los empresarios colombianos es muy importante contar con un estándar de calidad que represente en el mundo la calidad de sus productos o servicios prestados Lo cual ayuda a ser competitivos en el mercado nacional e internacional.

Para realizar un estimado del número de certificaciones que se tendrá Colombia se realiza una gráfica de la figura 5 que contiene los datos del número de certificaciones por año desde 1993 hasta 2017.

Figura 5 Tendencia de certificaciones ISO 9001 en Colombia.



Da como resultado una tendencia lineal cuya ecuación es $y=651x- 3024$, Siendo 651 la pendiente y -3024 el punto de corte con la intersección en Y.

Se puede destacar acá que la pendiente es positiva, lo que demuestra el creciente aumento en número de certificaciones además de tener un ajuste es de 0.92, lo cual es bastante positivo, pues nos brinda una certeza de que los resultados estimados serán correctos. De esta manera podemos estimar visualmente que para el 2022 habrá aproximadamente 16,000 organizaciones certificadas bajo la norma ISO 9001.

A nivel mundial los sectores que más se certifican bajo la norma ISO 9001 e ISO 14001, son muy parecidos, lo que puede ser indicio de que poseen un Sistema Integrado de Gestión con las dos normas, En la tabla 2 se ve los sectores industriales que más se han certificado a lo largo de los años bajo la norma ISO 9001.

Tabla 2 Sectores con mayor número de certificaciones bajo la norma ISO 9001 en el mundo.

ISO 9001		
Sector Industrial	2017	Acumulado 1998-2017
Metales Básicos & Fabricación de productos metálicos	96,343	1,561,797
Construcción	65,516	1,396,035
Equipo óptico y eléctrico	77,150	1,271,702
Comercio al por mayor y al por menor, reparaciones de vehículos motorizados y motocicletas, artículos personales y domésticos	66,463	948,498
Maquinaria y equipamiento	56,265	918,033

Nota: Basado en información de ISO Survey 2017. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO Survey. [Sitio Web]. Suecia. SE. ISO 9001 Industrial Sector. Survey data. [Consultado 8 de Marzo del 2019]. Documento descargable. Sec. ISO 9001 Industrial Sector. Disponible en: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>.

En primer lugar, se encuentra el sector de Metales y Fabricación de productos metálicos con un acumulado de 1, 561,797 empresas certificadas. En segundo puesto, se encuentra el sector de construcción con 1, 396,035 organizaciones.

En la tabla 3 se observan los sectores industriales con más certificaciones de la norma ISO 14001.

Tabla 3 Sectores con mayor número de certificaciones bajo la norma ISO 14001 en el mundo

ISO 14001		
Sector Industrial	2017	Acumulado 1998-2017
Construcción	51,384	397,348
Equipo óptico y eléctrico	25,642	257,674
Metales Básicos & Fabricación de productos metálicos	26,136	254,815
Comercio al por mayor y al por menor, reparaciones de vehículos motorizados y motocicletas, artículos personales y domésticos	23,848	174,525
Maquinaria y equipamiento	16,202	143,857

Nota: Basado en información de ISO Survey 2017. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO Survey. [Sitio Web]. Suecia. SE. ISO 14001 Industrial Sector. Survey data. [Consultado 8 de marzo del 2019]. Documento descargable. Sec. ISO 14001 Industrial Sector. Disponible en: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>

El sector que más implementaciones tiene de la norma ISO 14001 es el de construcción con 397.348 certificantes seguido por el equipo óptico y eléctrico con 257.674 certificaciones. Cabe resaltar que para las dos normas (ISO 9001 e ISO 14001) se encuentran los mismos sectores industriales en los cinco primeros lugares, solo que en diferente orden.

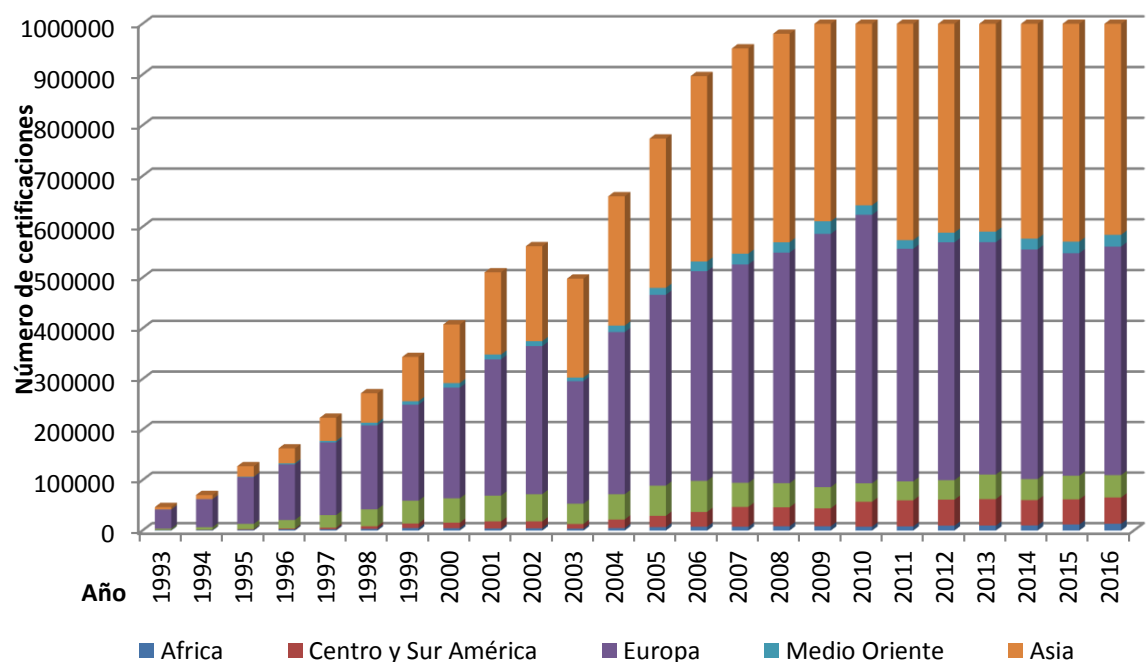
El éxito que tuvo la implementación de la norma ISO 9001 en las organizaciones fue el punto de partida de la implementación de la norma ISO 14001. Al ver los buenos resultados que se lograron obtener con la norma de gestión de la calidad, las empresas desarrollaron una mayor seguridad al momento de tomar la decisión de adoptar en las organizaciones la norma de gestión ambiental.

Las dos normas poseen una estructura de nivel superior lo que las hace compatible entre sí y con otros estándares de sistema de gestión. La implementación de estas dos normas podría traer consigo beneficios a las organizaciones importantes.

Según una encuesta hecha por Zeng, Tian y Shi ⁴⁹ a 68 organizaciones de china acerca de la integración de la ISO 9001 e ISO 14001 la cual dio como resultado que su similitud y compatibilidad son los factores decisivos al momento de tomar la decisión de implementarlas en una organización y que además aporta beneficios a las empresas como: Evitar la duplicación de procedimientos, reducir el conflicto de procedimientos y reducir requisitos de recursos.

Para ver más claro cómo está el contexto mundial las certificaciones en la norma ISO 9001, en la figura 6 se muestra la distribución por continente.

Figura 6 Certificaciones de ISO 9001 en el mundo



Nota: Basado en información de ISO Survey 2017. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO Survey. [Sitio Web]. Suecia.SE. ISO 9001 Overview. [Consultado 10 de marzo del 2019]. Documento descargable. Sec. ISO 9001 Overview Disponible en: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>

Europa y Asia claramente son los países que más certificaciones tienen. Lo cual es de esperarse, porque estos continentes están compuestos en su mayoría por países del primer y segundo mundo; además que han adoptado la calidad como cultura y filosofía hace bastantes años.

⁴⁹ ZENG, S X; TIAN, P y SHI, Jonathan J. Implementing integration of ISO 9001 and ISO 14001 for construction.en: Managerial Auditing Journal.[Emerald insight]. Illinois.vol.20.No.4.2005.395. [Consultado 13 abril del 2019]. Archivo PDF.Disponible en: <https://doi.org/10.1108/02686900510592070>

Las certificaciones para los países de Centro y Sur América han ido aumentando a lo largo de los años cada vez representando una mayor participación a nivel mundial. Por ejemplo, para el año 2014 el 4,7% del total de certificaciones en el mundo lo tuvo Centro y Sur América, por encima de norte américa que represento el 4% como se puede observar en la tabla 4.

Tabla 4 Porcentaje de certificaciones en la norma ISO 9001

Porcentaje de Certificaciones Norma ISO 9001 en el año 2014	
África	1.2%
Centro y Sur América	4.7%
Norte América	4.0%
Europa	40.8%
Asia	47.2%
Medio Oriente	2.1%

Nota: Basado en información de ISO Survey 2017 INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO Survey. [Sitio Web]. Suecia.SE. ISO 9001 Overview. [Consultado 10 de marzo del 2019]. Documento descargable. Sec. ISO 9001 Overview Disponible en: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>

Asia por su parte conto con un 47.2% de participación en con las certificaciones y Europa conto con un 40.8% de participación. Es de esperarse que el mayor número de certificaciones en Sistemas de gestión de calidad se encuentren en estos dos territorios. Debido principalmente al tamaño y a la historia que los territorios ya que los países de Asia y Europa vienen trabajando temas de calidad hace muchos años por lo que llevan una ventaja notable.

Se denota en todas las gráficas anteriormente mostradas que la implementación de la norma ISO 9001 cada vez es más común en todas las organizaciones sin importar su ubicación o el producto o servicio que presten, estos estándares no solo ayudan a la gestión interna de la empresa, sino que también es una fuente de confianza para el usuario por tanto tiene la certeza de que un ente certificador está apoyando la calidad de ese producto o servicio. Revisar espacio entre palabras, redacción y puntuación.

Resaltando lo que dice Ortiz y Ramírez en el año 2017 que ⁵⁰el sistema de gestión ayuda al cumplimiento de objetivos y el aumento de la productividad, lo cual es esencial para que una organización pueda llegar a la madurez.

⁵⁰ Ortiz González, Op. Cit, p.40.

2.3. FASE 3 IDENTIFICAR ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE SGC EN COLOMBIA.

2.3.1 Metodología. Para el desarrollo de la fase 3 de la presente investigación se realizó una búsqueda en las bases de datos: Google Académico, Science Direct, e-Book, SINAB y EBSCO host. Utilizando las palabras claves y tesauros que se muestran a continuación en el cuadro 3:

Cuadro 3Tabla de palabras clave y tesauros fase 3

PALABLAS CLAVES	TESAUROS
Sistema de Gestión de Calidad	SGC
Colombia	Colombia
Impactos	Impactos
ISO 9001	ISO 9001

Antes de la recolección de información se realizó una condensación del número de artículos encontrados por base de datos consultada con cada combinación de tesauros la cual se muestra en el cuadro 4.

Cuadro 4 Resultados búsqueda de información por base de datos fase 3

BASE DE DATOS	TESAUROS			
	SGC AND COLOMBIA	ISO 9001 AND COLOMBIA	IMPACTO AND ISO 9001 AND COLOMBIA	IMPACTO AND SGC AND COLOMBIA
Google Académico	8650	23000	18600	5900
Science Direct	116	128	10	3
EBSCO host	516	1597	358	113
SINAB	186	571	51	18

Podemos ver que en el cuadro la base de datos que más artículos posee con los tesauros utilizados es Google Académico, seguida de Ebsco Host y en la que menos artículos se encontraron fue en Science Direct.

2.3.2 Análisis y discusión de resultados: Con la información previamente obtenida se puede identificar aspectos positivos y negativos en la implementación de SGC en Colombia, basándose en casos de estudio e investigaciones a partir del año 2010, de empresas de diferentes sectores del país.

En el cuadro 5 se muestra la totalidad de documentos consultados para las fases 3 y 4 identificando título, autor, fecha de publicación, y base de datos consultada.

Cuadro 5 Clasificación de documentos utilizados para las fases 3 y 4

TITULO	AUTOR	AÑO PUBLICACIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	BASE DE DATOS
Sistemas integrados de gestión	Andrés Pastor Fernández , and Manuel Otero Mateo	2013	Libro	E-Book
El ISO 9001 y TQM en las empresas de Colombia	Jorge Benzaquen de Las Casas Y Jorge ConversSorza	2015	Artículo científico	Google Académico
Impacto de la certificación ISO 9001 en clínicas de Cali, Colombia	Juan Carlos Osorio Gómez, Erika Vanessa Cruz Giraldo y María Clara Romero Vega	2015	Artículo científico	SINAB
Incidencia de la certificación ISO 9001 en los indicadores de productividad y utilidad financiera de empresas de la zona industrial de Mamonal en Cartagena	José Morelos Gómeza, *, Tomas José Fontalvob y Juan Carlos Vergarac	2013	Artículo científico	Science Direct
Análisis de la incidencia de la certificación ISO 9001 en los indicadores financieros de las empresas de la zona industrial de Mamonal	Fontalvo herrera, tomás José	2012	Libro	E-book
Articulación de los sistemas de calidad, consejo Nacional de acreditación (CNA) y normas NTC - ISO 9001 Para programas académicos de educación superior en Instituciones públicas	González Muñoz , Ingrid Brigitt, Ramírez Gómez Y Carlos Arturo	2018	Artículo científico	SINAB
La competitividad y el crecimiento de las certificaciones iso 9001 en Colombia 2010-2015	Edwin Javier Ayure Garzón	2017	Ensayo de grado	Google Académico
Benefits of the ISO 9001 and ISO 14001 standards: A literature review	Tarí, Juan José; Molina-Azorín, José Francisco; Heras, Iñaki	2012	Artículo Científico	EBSCO host
An exploration of interventions in ISO 9001 and ISO 14001 certification context e A multiple case study approach	Pavel Castka*, Michaela A. Balzarova	2017	Artículo Científico	Science Direct
Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en una Universidad Colombiana	Tomás J. Fontalvo y Efraín J. De La Hoz	2018	Artículo Científico	EBSCO host

Cuadro 5. (Continuación)

Certificación de calidad ISO 9001 y su efecto en la competitividad de las empresas del sector textil en Colombia	Diana Lucía Estrada Ortíz	2017	Trabajo de Grado	Google Académico
Evaluación del impacto de los sistemas de gestión de la calidad en la liquidez y rentabilidad de las empresas de la Zona Industrial Vía 40	Tomás Fontalvo Herrera, Juan Carlos Vergara Schmalbach y Efraín de la Hoz	2012	Artículo Científico	EBSCO host
Factores de éxito de la certificación ISO 9001 en empresas de Cúcuta y su Área Metropolitana	Alix Belén Martínez Rojas, Raquel Irene Laguado Ramírez y Elkin G. Flórez Serrano	2018	Artículo Científico	SINAB
Incidencia de la certificación ISO 9001 en los indicadores de productividad y rentabilidad en empresas de zona franca-Barranquilla mediante análisis discriminante	Tomas José Fontal Vo Herrera, José Morelos Gómez Y Adel Mendoza Mendoza	2012	Artículo Científico	EBSCO host
Avances de las certificaciones ISO 9001 e ISO 14001 en Colombia	Yenith Cristina Ortiz González y Leidy Carolina Ramírez Moya	2017	Artículo Científico	Google Académico
Diseño, implementación y seguimiento de sistemas de gestión de calidad en empresas colombianas.	Aldana Bernal, Juan Carlos	2013	Cuaderno de Investigación	Google Académico

El resultado de esta investigación de aspectos positivos y negativos en un ámbito general se presentará en el cuadro 6.

Cuadro 6 Aspectos positivos y negativos de la implementación de un SGC

ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
Motivación y compromiso del personal con la calidad	Oposición al cambio por los trabajadores
Estandarización de las actividades y responsables de los procesos	Tiempo gastado en documentar los procesos
Mejorar la eficiencia de los procesos	Difícil concientización de la alta dirección acerca de la importancia del SGC
Identificación clara del cliente y su nivel de satisfacción	Dificultad de demostrar impacto del SGC en el desempeño de la empresa u organización
Mejorar la cultura	Tedioso registro de actividades y manejo de documentos
Mejorar la imagen de la organización	Poca confiabilidad para predecir el comportamiento de los indicadores financieros en el sector a futuro.
Determinación clara de controles para el seguimiento de cumplimiento	
Incide positivamente en los índices de productividad, razón utilidad bruta/valor agregado (IP1), en los resultados MB y margen operacional	
Mejor desempeño financiero (Capital Neto (CN), Margen Bruto (MB) y Utilidad Operacional (UO))	
Mantener o ampliar su sector de mercado	
Ofrecer un servicio de calidad	
Incrementar la competitividad	

Se puede observar que la implementación de SGC proporciona más aspectos positivos que negativos, lo que nos indica que es bueno para las organizaciones adoptar el SGC y sus resultados se ven reflejados en todas las áreas de la organización incluyendo clientes internos y externos de la misma.

La adopción de un SGC proporciona beneficios para las empresas como los que se muestran a continuación en el cuadro 7.

Cuadro 7 Beneficios de la implementación de SGC

BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SGC
Estandarización de procesos
Satisfacción de clientes internos y externos
Mejoramiento continuo
Incremento de los índices de gestión y toma de decisiones
Cumplimiento de programas de mantenimiento de equipos
Concientización del enfoque de la organización al cliente

Cuadro 7. (Continuación)

Alcance de madurez organizacional
Buen manejo y ejecución del presupuesto
Mejora en la capacitación de personal
Manejo y control de pérdidas
Compromiso del personal con los objetivos de la organización”

Nota: Basado en datos de Diseño, implementación y seguimiento de sistemas de gestión de calidad en empresas colombianas ALDANA BERNAL, Juan Carlos. Diseño, implementación y seguimiento de sistemas de gestión de calidad en empresas colombianas: Beneficios e inconvenientes de la implementación del SGC. [Google Académico]. Bogotá: Ediciones EAN, 2013.P.23.ISBN 978-958-756-216-3. [Consultado 11 mayo 2019]. Archivo PDF. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10882/8924>.

Estos beneficios que se muestran en el cuadro 7 son bastante importantes en cualquier organización, puesto que impactan no solo en su organización interna, sino que también impactan de manera notable en el cliente m quien es su razón de ser y por quien existen. Es por esto, que se debe considerar, implementar el SGC para ayudar a que la organización crezca, madure y pueda tener una duración en el tiempo.

Aunque en muchos casos la implementación de un SGC no aporte beneficios la razón de ser de esto puede estar más relacionada con una mala aplicación de sistema de gestión o una incorrecta dirección, puesto que es primordial que existan una relación entre los objetivos estratégicos y la política de calidad ya que estos son los aspecto que le dan el rumbo a la empresa y si no están encaminados hacia el mismo lugar lo más probable es que no se pueda lograr el cumplimiento de lo que se propone, también es importante resaltar el papel que juega la alta dirección en este proceso por tanto deben tener un compromiso total para apoyar a todos los procesos y generar una cultura.

2.4. FASE 4 DETERMINACIÓN DEL IMPACTO QUE HA TENIDO EN LAS ORGANIZACIONES COLOMBIANAS LA IMPLEMENTACIÓN DE SGC

2.4.1 Metodología. Se determinó el impacto que tienen la implementación de SGC en organizaciones colombianas en los indicadores de productividad y económico / Financiero por medio del análisis de algunos casos de estudio previamente nombrados en el cuadro 5, donde por cada indicador, se calificara el impacto de 1 a 3 y se pondrán en la tabla 5.

Se tomó el indicador Económico / financiero pues algunos casos de estudio el indicador económico estaba incluido en la medición del financiero.

Se evaluó el impacto de la siguiente manera:

Cuadro 8 Clasificación de Impacto

NÚMERO	TIPO DE IMPACTO	CRITERIO
3	Importante	Influye en el cambio que se produce sobre el indicador y además sobre los resultados de la organización.
2	Leve	Influye en el cambio que se produce sobre el indicador.
1	No existe	No influye en el cambio que se produce en el indicador ni en los resultados de la organización

Para llevar a cabo este objetivo se utilizó una serie de artículos en los cuales se ve los resultados de la implementación del SGC en diferentes empresas de Colombia de varios sectores del país. El impacto que se, midió en cada artículo fue con respecto al indicadores de productividad y al indicador económico / financieros.

Se organizaron los artículos previamente identificados en la cuadro 5 y se especificaron para cada uno el impacto que tuvo frente a los dos indicadores estudiados (Productividad y Económico/Financiero), los resultados se divisan en la tabla 5.

La clasificación se realiza dividiendo cada impacto en importante, leve o no existe, de acuerdo con los criterios del cuadro 8 y basado en análisis de resultados y conclusiones de cada artículo.

Una vez se tuvo la tabla con sus respectivos valores de impactos se procedió a hallar en promedio de cada uno para ver el impacto general que tuvo la implementación de SGC en las empresas con respecto a cada indicador. Mostrando el valor con decimales y aproximado para analizar sus posibles causas.

2.4.2. Análisis de resultados Discusión de resultados: La tabla 13 muestra la clasificación que tuvo el impacto de cada caso de estudio sobre los dos indicadores.

Tabla 5 Clasificación de impacto en indicador

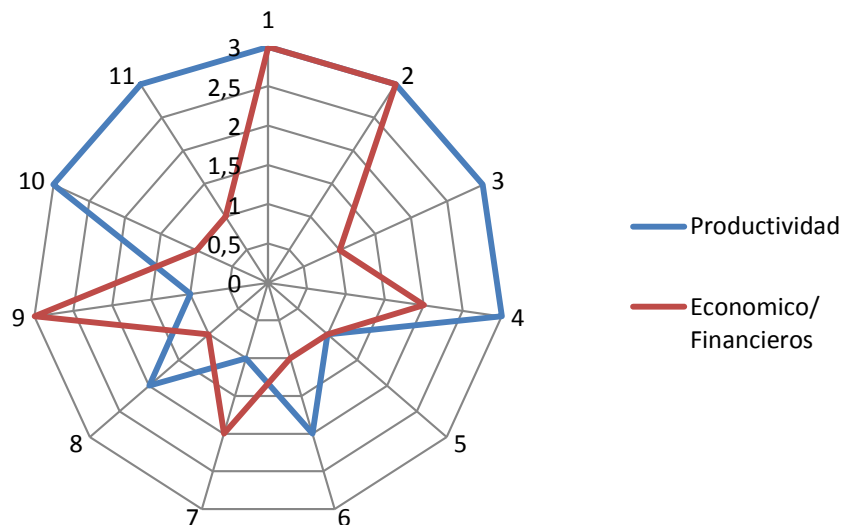
#	TÍTULO PUBLICACIÓN	INDICADORES	
		PRODUCTIVIDAD	ECONÓMICO/ FINANCIEROS
1	Incidencia de la certificación ISO 9001 en los indicadores de productividad y utilidad financiera de empresas de la zona industrial de Mamonal en Cartagena	3	3
2	Beneficios e impactos de la implementación de normas técnicas en las organizaciones: una revisión sistemática	3	3
3	Impacto de la certificación ISO 9001 en clínicas de Cali, Colombia ¹	3	1
4	Articulación De Los Sistemas De Calidad, Consejo Nacional De Acreditación (CNA) Y Normas NTC - ISO 9001 Para Programas Académicos De Educación Superior En Instituciones Públicas	3	2
5	La Competitividad Y El Crecimiento De Las Certificaciones ISO 9001 En Colombia 2010-2015	1	1
6	Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en una Universidad Colombiana	2	1
7	Elementos para la integración de sistemas de gestión y su importancia en la cadena productiva del transporte de carga terrestre en Colombia	1	2
8	Certificación de calidad ISO 9001 y su efecto en la competitividad de las empresas del sector textil en Colombia	2	1
9	Evaluación del impacto de los sistemas de gestión de la calidad en la liquidez y rentabilidad de las empresas de la Zona Industrial Vía 40	1	3
10	Factores de éxito de la certificación ISO 9001 en empresas de Cúcuta y su Área Metropolitana	3	1
11	Incidencia de la certificación ISO 9001 en los indicadores de productividad y rentabilidad en empresas de zona franca-Barranquilla mediante análisis discriminante	3	1
PROMEDIO		2.273	1.727
PROMEDIO APROXIMADO		2	2

Se puede observar que en la tabla 5 el promedio aproximado de los dos indicadores que se están evaluando da un resultado de **2.273** para productividad y de **1,727** para económico / financieros, se observa entonces que hay un impacto mayor en el indicador de productividad. Sin embargo, la diferencia entre los dos no es muy grande; si se aproxima el resultado a una cifra significativa da 2 lo cual según la clasificación de Impacto señala un Impacto leve del SGC sobre cada indicador.

El promedio de los impactos de los dos indicadores es 2.0 lo cual reafirma que el impacto que genera la implementación de SGC en las organizaciones colombianas de leve, es decir, genera cambio en la organización, pero no es tan importante.

En la figura 7 se representa un esquema grafico del impacto de los indicadores frente a la organización.

Figura 7 Representación gráfica del impacto sobre los indicadores



Los números en los extremos de la gráfica que van del 1 al 11 representan los artículos nombrados en la tabla 5 La línea de color azul representa los resultados del indicador de productividad y la línea de color rojo representa el indicador económico / financiero.

Se puede observar que en la mayoría de los casos de estudio se tiene mayor impacto en el indicador productivo. En los indicadores económico/ Financiero; existen resultados más variables, ubicados en su mayoría entre impacto leve e impacto no existente.

Estos resultados son bastante importantes y se deben tener en cuenta al momento de tomar la decisión de implementar un SGC en una institución pues los resultados se verán reflejados en la producción más que a nivel económico / financiero.

Es importante tener presente que esta medición de impacto que se hace en esta investigación solo se puede hacer en empresas en donde existan estos indicadores. Si no los poseen no tendría validez esta forma de medir el impacto.

3. CONCLUSIONES

- Se determinó que el impacto de las en las organizaciones colombianas en la implementación de SGC a partir del año 2010 ha sido leve es decir que solo influye en el cambio del indicador sin que afecte de manera notable a la organización entera como se esperaría que ocurriera. Además, se puede observar que en la mayoría de los casos de estudio se tiene mayor huella en el indicador productivo. En los indicadores económico/ Financiero existen resultados más variables, ubicados en su mayoría entre impacto leve e impacto no existente.
- Se analizó el contexto histórico de la implementación de SGC en Colombia y se pudo observar el gran recorrido que ha tenido desde 1963 año en que se creó el Instituto Colombiano De Normas Técnicas (ICONTEC) el paso a lo largo de los años donde se han publicado decretos y leyes que han tenido impacto en la gestión de la calidad, así mismo se han realizado 4 revisiones a la norma ISO 9001 siendo la última en el año 2015. Esta última revisión de la norma rige actualmente y algunos de los cambios más trascendentales son: que incluye la evaluación de riesgos y oportunidades, además resalta la importancia de la medición y la evaluación de desempeño como herramientas para alcanzar la mejora continua.
- Se realizó una investigación teórica sobre la evolución del SGC en Colombia y en el mundo, en la cual se llegan a resultados interesantes como:
 1. Colombia se encuentra muy avanzado en certificaciones lo cual indica que para los empresarios colombianos es muy importante contar con un estándar de calidad que represente en el mundo la calidad de sus productos o servicios prestados pues ayuda a las empresas a ser competitivos en el mercado nacional e internacional.
 2. Colombia es el segundo país de Latinoamérica, por debajo de Brasil con más empresas certificadas bajo la norma ISO 9001
 3. Se estima visualmente que en Colombia para el año 2022 habrá aproximadamente 16,000 organizaciones certificadas bajo la norma ISO 9001
 4. En el mundo los sectores que más se certifican bajo la norma ISO 9001 son Metales Básicos & Fabricación de productos metálicos y Construcción
 5. Los continentes que mayor participación tienen en organizaciones certificadas son Asia con un 47,2% y Europa con 40,8% lo cual es de esperarse principalmente por el tamaño y la preparación que han tenido por

muchos años en temas de calidad lo que les genera ventaja notable frente a los demás continentes.

- Se identificaron aspectos positivos y negativos en la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en Colombia, basándose en casos de estudios se puede observar que, el adoptar el SGC proporciona sobre todo beneficios a las entidades, lo que nos indica que es bastante acertada la decisión de integrar la norma ISO 9001 en las organizaciones y adicionalmente que sus resultados se ven reflejados en todas las áreas de la organización incluyendo clientes internos y externos.

Cabe resaltar el que aspecto negativo más relevante al momento de implementar el sistema a la empresa es el choque cultural que esta adopción genera en las personas, razón por la cual, las organizaciones deben trabajar arduamente en el tema y tener presente que no es un aspecto que se pueda cambiar de la noche a la mañana; si no que toma su tiempo hacerlo bien y los resultados a futuro serán muy buenos.

4. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que se implementen documentación y encuestas en Colombia acerca del número de implementaciones de SGC para así contar con datos propios y no solos depender de la encuesta ISO Survey, pues es la única que provee este tipo de información actualmente.
- Se recomienda que las empresas documenten y hagan públicos sus hallazgos y descubrimientos con la implementación del SGC puesto que servirían de referencia para pequeñas empresas que estén en procesos de implementación.
- Se recomienda hacer más investigaciones en todos los sectores de Colombia sobre los impactos que han tenido sobre los indicadores productividad y económico / financieros, ya que en la actualidad la cantidad de artículos de investigación es limitada.
- En caso de que se retome la investigación sería interesante que se analizara el impacto de la implementación de SGC sobre otros indicadores como lo son: cumplimiento, eficiencia, eficacia, satisfacción al cliente.
- También se sugiere realizar esta misma investigación con otras normas como por ejemplo la norma ISO 14001 y ver como la aplicación de este sistema puede impactar los resultados de los indicadores de manera positiva o negativa.
- Es importante que las empresas que carezcan de SGC conozcan este tipo de investigaciones para que se informen y puedan tener claridad al momento de tomar la decisión definitiva de implementar el sistema de gestión a la organización
- Sería de gran utilidad crear un foro en donde las organizaciones que poseen Sistema de Gestión de Calidad puedan compartir sus experiencias y ayudarse unas a otras a alcanzar la madurez de sus sistemas de gestión.

BIBLIOGRAFIA

ALARCÓN FERNÁNDEZ, Raúl. Anexos: Prólogo de la versión en español. [Google académico].Barcelona. Universidad politécnica de Cataluña.p.3. [Consultado 3 de junio de 2019].Archivo en PDF. Disponible en <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/111802/annexos.pdf>

BENZAQUEN DE LAS CASAS, Jorge y CONVERS SORZA, Jorge. El ISO 9001 y TQM en las empresas de Colombia. En Globalización, competitividad y gobernabilidad. [Google académico]. Boadilla del Monte.Septiembre.Diciembre. Vol.9.No.3.p.111.ISSN. 1988-7116.[Consultado 12 de abril del 2019].Archivo PDF. Disponible en: <https://gcg.universia.net/article/view/1565>.

CARMONA CALVO, Miguel Angel. Sistemas de gestión de la calidad: un estudio en empresas del sur de España y norte de Marruecos: Introducción en European Research on Management and Business Economics. [Science Direct].Elsevier. Ene-Abr.Vol.22.No.1.2016.p.8. [consultado 27 de mayo del 2019].Archivo PDF. Disponible en: <https://ezproxy.uamerica.edu.co:2119/science/article/pii/S1135252315000428>

COLOMBIA MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO. Decreto 1471 2014. (5 Agosto de 2014). Por el cual se reorganiza el Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica el Decreto 2269 de 1993.Bogota.D.C.Diario oficial 49234.Tit.1.Cap.1.Art.5.

COLOMBIA.ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política De Colombia. (20 Julio 1991). Bogotá D.C. Diario oficial.Tit.2.Cap.3.Art.78.

COLOMBIA.CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 872. (30 de diciembre del 2003. Por la cual se crea el sistema de gestión de la calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y en otras entidades prestadoras de servicios. Bogotá. D.C. Diario Oficial. Art. 1.

COLOMBIA.MINISTERIO DE JUSTICIA. Decreto 2746 1984. (6 noviembre de 1984). Por el cual se dictan disposiciones sobre normalización técnica, control de las calidades; certificación; pesas y medidas. Bogotá D.C. Diario Oficial 36807 .Cap. 1. Art.3.

COLOMBIA.MINISTERIO DE JUSTICIA. Decreto 767 1964. (7 abril de 1964). por el cual se modifica el Decreto 2253 de 1961 sobre Normas y Calidades, y se da al Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC, el carácter de asesor y coordinador del Gobierno Nacional en materia de normalización. Bogotá D.C. Diario Oficial 31351.Art.1.

GARAY S, Luis Jorge. Colombia: Estructura Industrial e Internacionalización 1967-1996. planeación & Desarrollo. [Google Academico]. Bogotá. Enero-Marzo. Vol. XXIX. No. 1. 1998. p. 265. [Consultado 10 de marzo del 2019]. Archivo PDF. Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/RevistaPD/1998/pd_vXXIX_n1_1998_art.8.pdf

GIL TOVAR, Hernando, RAMIREZ DELGADO, Estefannya y OCHOA GUEVARA, Yolimber. Caracterización de los sistemas integrados de gestión HSEQ en calidad, en las empresas de servicios petroleros en el departamento del Huila. En: Perfiles Gerenciales. El ser humano detrás del empresario. [SINAB]. S.L.S.F. Vol. 5. No. 2. 2018. P. 273. [consultado 22 de junio del 2019]. Archivo PDF. Disponible en: https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/per_ger_humano/article/view/4505.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN – ICONTEC- Sistemas de gestión de calidad- fundamentos y vocabulario NTC ISO 9000:2015. 2da actualización Bogotá: El Instituto, 2015, p. 2
INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS, ICONTEC Internacional: NTC ISO 9001:2015. Sistema de gestión de la calidad. Requisito. . Bogotá D.C.: El Instituto, 2015, .p. iii.

INTERNATIONAL ORGANIZATION STANDARDIZATION-ISO. ISO 9001:2015: Quality management systems – Requirements. [Sitio Web]. Switzerland. SE. Sec. Store. Septiembre del 2015. [Consultado 13 de abril del 2019]. Disponible en: <https://www.iso.org/standard/62085.html>

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION-ISO-. Almacén. Catálogo de normas. [Sitio Web]. Suiza. CH. ISO 14001:2015 - Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso. 2017. [consultado 6 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.iso.org/standard/60857.html>

OLARU, Marieta, et al. Establishing the basis for development of an organization by adopting the integrated management systems: comparative study of various models and concepts of integration. [ScienceDirect]. Rumania. Enero. Vol. 109. Año. 2017. p. 694. [Consultado 3 de junio de 2019]. Archivo en PDF. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.531>.

ORTIZ GONZÁLEZ, Yenith Cristina y Ramírez Moya, Leidy Carolina. Avances De Las Certificaciones ISO 9001 E ISO 14001 En Colombia: Introducción. En Revista chilena de economía y sociedad [Google Academico]. Bogotá. Junio 2017. Vol. 11. N. 1. Año. 2017. p. 40. Consultado 3 de junio, 2018]. Archivo PDF. Disponible en: https://scholar.google.es/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=AVANCES+DE+LAS+CERTIFICACIONES+ISO+9001+E+ISO+14001+EN+COLOMBIA&btnG=

PANAGIOTAKOPOULOS, Panagiotis, ESPINOSA, Angela y WALKER, Jon. Integrated sustainability management for organizations. Kybernetes. [Emerald insight]. Suecia. 2015. Vol. 44 No. 6/7. 2015. p.992. [Consultado 3 junio 2019]. Archivo en PDF. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/K-12-2014-0291>

PASTOR FERNÁNDEZ, Andrés, et. al. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN: Los principios fundamentales en la gestión de la calidad [e-Book]. Cádiz: Servicio de publicaciones de la universidad de Cádiz, 2013. p.38. ISBN 978-84-9828-585-7. [Consultado 13 abril del 2019. Disponible en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/reader.action?docID=5308976&ppg=1&query=%22Sistemas%20Integrados%20de%0Gesti%C3%B3n%22#>.

ZENG, S X; TIAN, P y SHI, Jonathan J. Implementing integration of ISO 9001 and ISO 14001 for construction.en: Managerial Auditing Journal.[Emerald insight]. Illinois.vol.20.No.4.2005.395. [Consultado 13 abril del 2019]. Archivo PDF. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/02686900510592070>

ANEXOS

Anexo A.
Países de América Latina con ISO 9001

Año	Antigua y Barbuda	Argentina	Bahamas	Barbados	Belice	Bermuda	Bolivia
1993		9					
1994		23	1				
1995		86		1			
1996		302		2			
1997		397	1	7		3	
1998	1	807	1	7		4	2
1999	1	1388	2	7		4	4
2000	1	2056	2	14		5	20
2001	1	2324	1	11	4	6	42
2002	1	2260	1	20	2	6	31
2003		1790		8	2	1	40
2004		4149	5	11		1	88
2005		5556		11	3		104
2006		7934		11	2	1	198
2007		8808	3	11	2	1	161
2008		8812	2	12	5	1	198
2009		4428	1	12	4	1	170
2010		5093	2	13	4	2	159
2011	53	4753	7	42	4	2	178
2012	0	6605	5	44	6	4	187
2013	0	6634	8	46	29	6	217
2014	0	6741	11	15	3	6	206
2015	0	7112	11	21	14	5	231
2016	0	7059	13	24	4	4	242
2017	0	6423	13	21	3	3	235

Anexo A. (Continuación)

Año	Brasil	Islas Caimán (UK)	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Dominica
1993	113			6	1		
1994	384		9	23	2		
1995	923		21	49	2		
1996	1198		29	71		4	
1997	2068		34	170	7	11	
1998	3712		61	213	12	13	
1999	6257		135	388	33	21	1
2000	6719		235	614	79	26	1
2001	9489	1	229	1117	60	25	3
2002	7900	1	327	1838	89	34	1
2003	4012	1	340	2222	63	3	
2004	6120	1	924	4120	105	218	
2005	8533		1124	4926	136	305	
2006	9014	1	2565	6271	186	363	2
2007	15384	1	4013	7033	260	424	3
2008	12057	1	4103	7696	236	490	3
2009	13452	1	4619	7848	245	670	2
2010	26663	2	4400	7811	207	137	1
2011	28325	2	3663	9910	181	60	1
2012	25791	4	3986	9883	237	60	1
2013	22128	3	4238	13393	218	114	0
2014	18196	6	4508	14531	233	123	0
2015	17529	7	5283	12568	281	175	0
2016	20908	4	4993	11933	301	226	0
2017	17165	3	4259	11471	305	47	9

Anexo A. (Continuación)

Año	República Dominicana	Ecuador	El Salvador	Granada	Guatemala	Guyana	Haití
1993							
1994			1				
1995	4	1	1				
1996	4	4	3		1	3	
1997	5	13	3	1	1	3	
1998	7	16	3	1	3	3	
1999	7	37	6	1	3	3	
2000	8	89	19	2	8	4	
2001	25	33	17	3	18	5	
2002	10	34	12	1	22	7	
2003	1	29	7	1	18	3	
2004	22	57	34	1	25	11	
2005	22	140	49	1	30	8	
2006	29	486	96	2	61	10	
2007	44	559	120	2	93	9	
2008	63	799	126	3	142	15	
2009	90	949	151	5	173	11	
2010	116	809	138	1	159	5	
2011	164	1102	184	1	174	29	
2012	188	943	187	1	181	9	2
2013	203	1369	198	1	206	28	2
2014	175	1346	234	2	212	40	2
2015	193	1270	220	2	225	46	4
2016	213	1233	231	1	242	41	6
2017	175	1169	207	1	213	40	4

Anexo A. (Continuación)

Año	Honduras	Jamaica	Antillas Holandesas (NL)	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú
1993							
1994							
1995		2					7
1996		12			17	1	8
1997		10			9	3	13
1998	2	12		1	17	6	46
1999	3	12		1	19	9	74
2000	4	20		3	19	30	141
2001	11	15	1	5	33	46	200
2002	16	20	2	11	49	65	270
2003	9	3	35	9	44	37	141
2004	9	12	38	28	69	44	205
2005	22	10	41	20	80	146	193
2006	36	14	41	28	99	103	576
2007	44	18	41	29	85	116	621
2008	61	26	42	32	92	139	688
2009	106	16	25	33	106	197	811
2010	92	17	25	34	94	199	1177
2011	125	15	30	41	86	200	835
2012	139	26	32	46	111	227	928
2013	145	26	34	49	145	259	1040
2014	181	21	29	46	142	269	1076
2015	172	26	36	60	197	337	1291
2016	184	28	30	53	177	358	1320
2017	170	40	31	62	193	323	1388

Anexo A. (Continuación)

Año	Puerto Rico	San Cristóbal y Nieves	Santa Lucía	San Vicente y las Granadinas	Surinam	Trinidad y Tobago	Uruguay
1993	2						
1994	4						
1995	25					9	8
1996	23					9	17
1997	31					10	32
1998	36		4			19	49
1999	37		4			25	154
2000	37		4		1	25	251
2001	37		3		1	29	241
2002	39		3		1	33	231
2003	26		4		1	52	200
2004	33		2			60	325
2005	55		4			64	478
2006	29		1			40	648
2007	45		6		16	59	765
2008	47		6		18	56	999
2009	64		4		38	56	697
2010	60		6		66	67	1109
2011	62		4		70	82	775
2012	64	0	4		147	48	741
2013	65	1	2		159	53	832
2014	53	1	1	1	166	94	931
2015	55	1	1	1	116	117	1315
2016	64	0	1	1	102	123	1338
2017	49	2	3		119	108	1139

Anexo A. (Continuación)

Año	Venezuela	Canadá	México	EE.UU
1993	9	530	24	2059
1994	28	870	85	3960
1995	81	1397	215	8762
1996	5	3955	412	12613
1997	157	5852	711	18581
1998	163	7585	978	24987
1999	336	10556	1556	33054
2000	368	11435	1843	35018
2001	373	11635	2233	37026
2002	342	12371	2508	38927
2003	201	8454	1437	30294
2004	299	9286	3391	37285
2005	437	12503	2890	44270
2006	535	11917	4636	44883
2007	578	7462	3946	36192
2008	488	10506	4990	32400
2009	564	7992	5020	28935
2010	592	7272	4259	25101
2011	525	7108	4611	25811
2012	622	6907	5502	26177
2013	615	8346	5364	34869
2014	564	5996	7338	28125
2015	587	6417	7418	33103
2016	637	6751	7027	30474
2017	148	5947	7184	25087

Anexo B.
Certificaciones de ISO 9001 por continentes

Año	TOTAL ISO 9001	África	Centro y Sur América	Norte América	Europa	Este y Pacífico de Asia	Centro y Sur Asia	Medio Este
1994	0.511	0.167	2.393	0.881	0.466	0.619	3.459	0.841
1995	0.810	0.328	1.568	1.111	0.672	1.561	2.145	1.230
1996	0.278	0.443	0.404	0.637	0.187	0.411	0.649	1.827
1997	0.372	0.133	0.745	0.481	0.307	0.536	0.731	0.435
1998	0.217	0.308	0.747	0.334	0.157	0.277	0.200	0.668
1999	0.264	0.475	0.718	0.346	0.144	0.499	0.549	0.308
2000	0.186	-0.032	0.204	0.069	0.152	0.333	0.164	0.310
2001	0.252	-0.182	0.334	0.054	0.230	0.425	-0.010	0.061
2002	0.101	0.160	-0.051	0.057	0.086	0.142	0.478	0.018
2003	-0.114	-0.168	-0.320	-0.253	-0.172	0.045	-0.024	-0.260
2004	0.326	0.291	0.829	0.243	0.323	0.296	0.512	0.771
2005	0.172	0.390	0.322	0.194	0.176	0.104	1.018	0.073
2006	0.159	0.100	0.306	0.030	0.098	0.204	0.606	0.403
2007	0.061	0.001	0.339	-0.225	0.042	0.105	0.121	0.103
2008	0.030	0.146	-0.048	0.006	0.055	0.035	-0.123	-0.033
2009	0.085	-0.012	-0.051	-0.124	0.099	0.115	0.006	0.202
2010	0.012	-0.091	0.386	-0.127	0.059	-0.029	-0.154	-0.234
2011	-0.062	0.065	0.049	0.025	-0.133	0.015	-0.107	-0.094
2012	0.007	0.185	-0.004	0.028	0.023	-0.015	-0.036	0.116
2013	0.006	0.015	0.020	0.259	-0.023	-0.022	0.385	0.092
2014	0.013	0.033	-0.044	-0.147	-0.011	0.070	-0.001	0.025
2015	-0.002	0.198	-0.013	0.132	-0.031	0.019	-0.089	0.067
2016	0.069	0.101	0.052	-0.057	0.027	0.137	0.013	0.010
2017	-0.044	-0.162	-0.126	-0.136	-0.141	0.069	-0.036	-0.111

Anexo C.

Certificaciones ISO 9001 por sectores industriales.

Año	Agricultura, pesca y silvicultura	Minería y extracción	Productos alimenticios, bebidas and tabaco	Textiles y productos textiles	Cuero y productos de cuero	Fabricación de madera y productos de madera.	Productos de celulosa, papel y papel.	Empresas editoriales	Imprentas	Fabricación de coque y productos derivados del petróleo.
1998	610	1052	7347	2835	2313	2218	1316	363	1998	1009
1999	678	1791	8746	3673	2093	1967	3279	354	2939	1669
2000	1745	2028	11440	5178	926	2225	4785	445	3299	1929
2001	1265	2359	13805	6706	1063	2791	4961	1048	3191	1927
2002	2381	2423	17038	9071	1490	2910	5693	1212	3630	1620
2003	2584	1758	14682	7151	1394	2483	4375	617	3234	1052
2004	4359	1801	22036	10131	2118	3971	5674	844	4965	1614
2005	5797	2436	25737	11024	2252	4824	5929	697	5808	2072
2006	5540	2508	26879	11892	2350	5196	6218	608	6168	2199
2007	4896	2673	31060	12935	2726	6130	7171	539	7518	2324
2008	3190	2164	21608	6404	1136	3691	4328	513	5084	1096
2009	5234	3204	38817	14105	2369	6759	8192	670	8732	2002
2010	4595	2955	33193	12223	2538	6498	8970	707	7624	1792
2011	4683	2766	28434	13319	2562	6284	8521	657	8341	1626
2012	4883	4039	33705	15176	2712	6823	8556	775	9161	1669
2013	4953	3479	32519	14461	2728	6535	9405	724	9223	1955
2014	4701	3992	31182	13467	2431	5830	9179	595	8769	1742
2015	4236	3535	26602	12081	1908	5312	8156	409	7500	1445
2016	4474	3759	31469	14640	2338	8776	9832	3559	8287	3480
2017	4655	3212	24494	11853	1669	4771	8326	393	7335	1416

Anexo C. (Continuación)

Año	Combustible nuclear	Productos químicos, productos químicos y fibras	Productos farmacéuticos	Productos de caucho y plástico.	Productos minerales no metálicos	Hormigón, cemento, cal, yeso, etc.	Metales básicos y productos metálicos fabricados	Maquinaria y equipamiento	Equipos eléctricos y ópticos.	Construcción naval
1998	279	11803	1160	6277	2328	4998	28885	20275	36653	398
1999	220	12615	1105	13575	3571	7107	28972	19827	40035	4670
2000	115	14790	1451	18036	4209	6467	40713	23027	38148	589
2001	96	15505	1349	18243	5363	7290	41534	29812	42710	881
2002	192	19612	1697	21517	5753	8218	50234	35047	43839	689
2003	68	15806	1160	16683	5847	6217	41455	27705	38782	984
2004	69	22911	1943	24720	7977	8812	59045	39023	51623	972
2005	131	23685	2757	26943	8973	8956	69198	44787	57161	1030
2006	167	25306	3061	28987	9482	9142	72100	46296	59138	1192
2007	125	29924	3062	36024	11122	11808	92230	54432	73139	1917
2008	94	15925	2722	25106	5328	6790	64518	30334	42601	1526
2009	257	31880	3588	42682	12447	12709	107253	63523	85357	3056
2010	330	29557	3222	39425	11480	10656	95375	58685	81893	2783
2011	465	30278	3766	40854	11305	11567	101848	58427	79237	2396
2012	321	33583	3840	44769	12392	13065	115731	63723	85969	2952
2013	433	33610	6710	45204	12367	12250	116602	63497	87797	2131
2014	168	33432	5200	45674	11380	11979	118652	64817	86728	2738
2015	569	29744	3532	41101	10441	11234	104652	56413	75260	1930
2016	1002	31993	3090	48010	10634	21872	116457	62118	88482	2636
2017	310	29971	2679	40930	10119	10650	96343	56265	77150	1597

Anexo C. (Continuación)

Año	Aeroespacial	Otros equipos de transporte	Fabricación no clasificada en otra parte	Reciclaje	Suministro de electricidad	Suministro de gas	Suministro de agua	Construcción	Comercio mayorista y minorista; Reparaciones de vehículos motorizados, motocicletas y artículos personales y domésticos.	Hoteles y restaurantes
1998	1052	3040	2106	1001	860	390	505	19768	16451	865
1999	4131	7656	4844	1765	932	558	799	25273	13803	1794
2000	924	9072	5534	932	979	531	1242	32389	18530	1187
2001	1314	9573	5680	959	1349	664	932	40948	22385	1500
2002	866	10561	6914	966	1503	584	874	51093	30280	1840
2003	606	9311	4535	580	1190	559	138	51188	23751	2245
2004	1025	12998	7500	989	1887	658	1136	71652	35380	2924
2005	967	12733	7293	1445	2163	863	1404	82669	43971	3557
2006	1161	12137	8188	1199	2251	975	1525	80432	44620	3875
2007	1113	14518	10072	1639	2323	911	1551	95076	51185	4186
2008	1399	8228	6647	1918	2006	1011	1526	76043	46180	3437
2009	2105	15086	12386	2342	2854	1210	1991	116672	63015	4731
2010	1758	13415	12768	2104	2404	871	2602	82262	53051	3499
2011	1464	12141	10533	2648	1948	612	1535	83864	55961	3664
2012	2359	12544	11642	2869	2681	1003	2658	108396	70082	5496
2013	1776	11899	11823	3371	3069	1254	2318	80920	73167	5021
2014	2078	11926	11538	3603	3094	1043	2341	76915	73756	5045
2015	1783	10972	10558	3432	4249		1948	67354	66975	4340
2016	1853	10653	11799	4074	2397	4892	2777	87605	79492	5398
2017	1133	9161	13008	2948	2462	435	1537	65516	66463	3565

Anexo C. (Continuación)

Año	Transporte, almacenaje y comunicación.	Intermediación financiera, inmobiliaria, alquiler.	Tecnologías de la información	Servicios de Ingeniería	Otros servicios	Administración Pública	Educación	Salud y trabajo social	Otros servicio s sociales
1998	11738	4690	5826	8064	13088	689	1833	1250	2513
1999	11366	3218	6706	9201	12150	2086	3996	2871	2005
2000	13181	4367	11067	11451	13160	1404	4282	3820	1529
2001	12732	4950	7529	13303	15762	1840	4879	4010	2372
2002	20356	7195	7777	15089	21270	1932	4544	5807	3111
2003	14955	6149	7906	13738	18379	2229	5915	5561	4413
2004	21265	9559	11412	19657	26954	3457	9625	10295	5657
2005	23520	10452	12785	21277	34825	4213	12607	13389	6817
2006	23372	10604	13674	20969	37507	4371	13200	14180	7073
2007	27202	13008	16962	26683	39657	6208	14832	16516	7750
2008	24899	8571	12505	20761	41404	4911	16242	19712	8518
2009	32286	13900	21410	35909	53116	7938	19689	21909	12748
2010	22804	11057	18998	32726	41615	5399	14511	16278	7620
2011	24846	11423	20467	31086	40303	6468	14141	19351	6987
2012	31679	16445	24690	38160	54572	7428	19379	25036	10601
2013	31490	16198	27229	38659	55602	8039	19713	26992	10240
2014	30845	16469	28995	38694	57860	7732	20079	26243	11579
2015	27053	15621	29162	36346	50696	6580	16657	22342	10017
2016	30418	16532	35268	38396	54506	6058	17703	24320	10711
2017	23948	12348	33664	36107	40122	4908	11270	15628	7843

Anexo D.
Certificaciones ISO 14001 en América Latina

Año	Antigua y Barbuda	Argentina	Bahamas	Barbados	Belice	Bermuda	Bolivia	Brasil	Islas Caimán (UK)	Chile
1999		84		3				165		5
2000		114		3			1	330		11
2001		175		3	2		3	350		17
2002		249		3	2		4	900		55
2003		286			2		7	1008		99
2004		408					14	1800		312
2005		454		1	1		30	2061		277
2006		862		1	2		30	2447		375
2007		1011		1	1		32	1872		492
2008		1163		2	6		37	1428		686
2009		676		3	4		32	1186	1	576
2010		860	1	2	3		23	3391	2	714
2011		784	1	2	3		46	3517	3	617
2012		1268	135	4	3		44	3300	3	1080
2013		1308	0	5	18		53	3695	2	987
2014		1339	2	6			52	3220	0	949
2015	0	1422	3	6	0	0	55	3113	0	1214
2016	0	1619	5	6	1	1	52	3076	2	1240
2017		1458	5	6	1	1	55	2948	2	1419

Anexo D. (Continuación)

Año	Colombia	Costa Rica	Cuba	Dominica	República Dominicana	Ecuador	El Salvador	Granada	Guatemala	Guyana
1999	13	7				1			1	
2000	21	20			1	1			2	
2001	41	14			1	2			2	3
2002	69	38				1			1	3
2003	135	38			1	1			1	4
2004	217	52	1		1	11	3		3	3
2005	275	50	3		4	14	4		7	1
2006	296	55	6		2	50	4		7	2
2007	309	101	7		12	78	8		15	
2008	508	73	14	1	8	98	6		18	
2009	573	90	24	1	25	110	12		15	1
2010	1039	95	11		32	140	11		22	1
2011	1317	73	6		43	113	11		18	
2012	1441	81	6		31	151	14		15	1
2013	2786	80	10	0	32	201	13		15	0
2014	3433	90	14		24	189	16		22	1
2015	2983	111	16	0	28	214	14	1	22	1
2016	2993	113	16	0	27	244	49	0	37	2
2017	2954	119	8	2	25	192	19	9	18	2

Anexo D. (Continuación)

Año	Haití	Honduras	Jamaica	Antillas Holandesas (NL)	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Puerto Rico	San Cristóbal y Nieves	Santa Lucia
1999								7	4		1
2000		2					1	13	4		2
2001		2	4			1	1	15	4		2
2002		2	1			1	4	25	3		1
2003		6	1			2	3	31	4		1
2004		5	4	1	1	2	3	41	6		1
2005		4	5	2	2	4	4	78	5		1
2006		7	5	3	3	5	4	83	5		
2007		18	9	3	2	31	6	114	16		1
2008		17	11	3	4	10	4	134	13		1
2009		25	9	5	5	13	9	176	22		
2010		9	11	7	5	14	4	401	15		
2011		12	9	10	6	13	10	248	19		
2012		17	10	10	6	16	12	295	14		
2013		14	11	6	10	19	14	344	12		0
2014		34	10	1	8	21	11	353	23		
2015	0	48	12	4	11	26	15	406	20	0	1
2016	4	30	14	7	16	31	30	427	13	0	2
2017	2	29	119	4	15	30	26	499	19	1	1

Anexo D. (Continuación)

Año	San Vicente y las Granadinas	Surinam	Trinidad y Tobago	Uruguay	Venezuela
1999			1	10	7
2000			1	22	7
2001			1	29	9
2002			7	32	17
2003			9	32	20
2004			7	42	17
2005			7	52	65
2006		1	4	45	51
2007		3	11	58	49
2008		3	11	82	72
2009		8	11	71	65
2010		6	6	108	66
2011		14	17	113	49
2012		17	18	117	93
2013		26	12	132	85
2014		24	19	147	76
2015	0	19	23	226	83
2016	0	19	29	242	97
2017		15	22	237	39

Anexo E.
Certificaciones de ISO 27001 en América del Sur

País /Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Argentina	1	1	6	4	8	24	33	40	23	52	88	57
Bahamas												2
Barbados				1	1					0	1	2
Bolivia				1	1	3	1	1	1	1	6	7
Belice										1	1	1
Bermuda												1
Brasil	10	25	40	48	41	50	53	82	85	94	117	170
Islas Caimán												5
Chile	2	3	7	10	13	18	23	24	24	32	49	64
Colombia	3	8	11	14	23	27	58	82	78	103	163	148
Costa Rica			2	5	6	7	7	10	22	4	21	21
Cuba			1	1	2			0		0	0	
Dominicana												1
República Dominicana				1	1	2	3	4	3	4	8	5
Ecuador				1	1	1	3	5	7	6	11	8
El Salvador					1	1	1	1	1	1	4	4
Guatemala					1	1	1	2	3	2	5	6
Guyana				1	1			0		0	0	
Honduras						1	1	0	1	0	5	3
Jamaica				1	1			0		0	10	11
Antillas Holandesas												1
Nicaragua												6
Panamá					1	1	2	1		0	2	8
Paraguay												2

Anexo E. (Continuación)

País / Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Perú	1	1	2	6	9	5	7	9	12	22	32	43
Puerto Rico			2	2	2	2	2	2		0	2	1
Santa Lucía										1	1	1
San Vicente y Las Granadinas								1	0			
Surinam												5
Trinidad y Tobago							1	1	1	1	2	2
Uruguay	1		1	4	4	7	7	8	11	21	28	31
Venezuela									1	1	8	4

Anexo F.

Certificaciones ISO 14001 por Sectores industriales.

Año	Agricultura y Pesca	Minas y canteras	Productos alimenticios, bebidas y tabaco.	Textiles y productos textiles.	Cuero y productos de cuero.	Madera y productos de madera.	Productos de celulosa, papel y papel.	Empresas editoriales	Imprentas
1998	16	88	272	91	22	34	209	12	63
1999	85	122	390	100	94	109	232	29	132
2000	205	181	834	219	41	212	520	44	118
2001	347	247	1190	333	56	244	664	119	130
2002	532	344	1674	463	69	363	860	241	185
2003	682	591	1981	612	133	393	991	346	193
2004	634	375	2275	603	143	465	846	70	696
2005	1083	680	3099	885	190	508	1127	97	895
2006	1126	853	3331	1585	313	837	1227	70	950
2007	1024	1111	4068	2329	385	1264	1673	102	1558
2008	924	1067	3662	1039	187	689	1374	83	1280
2009	1782	1815	6216	3082	461	1700	2420	164	2446
2010	1831	1745	5438	3048	440	1781	2207	220	2587
2011	1748	1772	5848	3553	571	1968	2329	248	2643
2012	1269	1996	5878	2132	361	1150	2024	355	2188
2013	2467	2532	6890	4163	727	1891	2888	270	3064
2014	2215	2520	7219	4020	620	1816	2957	187	3024
2015	2408	2548	6842	4274	655	1976	3077	96	3045
2016	2149	2674	6693	4606	651	3013	2971	113	2966
2017	2396	2429	6402	4299	595	1662	2894	112	2871

Anexo F. (Continuación)

Año	Fabricación de coque y productos derivados del petróleo.	Combustible nuclear	Productos químicos, productos químicos y fibras	Productos farmacéuticos	Productos de caucho y plástico.	Productos minerales no metálicos.	Hormigón, cemento, cal, yeso, etc.	Metales básicos y productos metálicos fabricados.	Maquinaria y equipamiento
1998	106	6	693	42	193	88	105	294	569
1999	114	10	1073	54	380	121	251	458	699
2000	252	16	1737	106	666	234	359	1105	1071
2001	258	89	2137	138	1024	341	465	1744	1481
2002	293	22	3037	209	1720	407	597	2895	2063
2003	432	36	3761	235	2290	566	631	3897	2494
2004	284	26	2713	433	2644	588	647	4446	2731
2005	608	199	3952	555	3817	866	680	6274	3868
2006	529	49	5041	496	4448	1104	991	7521	4554
2007	604	59	7065	879	7020	1714	1776	11794	6018
2008	469	38	4854	756	5536	1197	1181	10507	4990
2009	783	118	9503	1250	10397	2506	2475	18728	9937
2010	690	159	9584	1183	10362	2515	2476	17976	10225
2011	664	96	9860	1067	10545	2727	2757	19231	10081
2012	823	82	7940	946	8950	2202	1911	17100	8232
2013	768	127	11554	1237	12957	3447	3480	24791	12892
2014	783	151	11890	1341	13410	3621	3718	26050	13980
2015	700	148	11978	1146	14007	3524	3810	26494	15209
2016	711	115	12277	1195	14741	3538	15814	27374	16561
2017	709	108	11734	1078	14091	3410	4433	26136	16202

Anexo F. (Continuación)

Año	Equipos eléctricos y ópticos.	Construcción naval	Aeroespacial	Otros equipos de transporte	Fabricación no clasificada en otra parte	Reciclaje	Suministro de electricidad	Suministro de gas	Suministro de Agua
1998	2147	9	49	312	70	109	298	36	47
1999	2233	248	309	445	118	333	258	68	107
2000	3100	17	391	589	272	463	462	82	191
2001	3460	543	37	694	467	322	855	138	201
2002	4216	659	59	1240	650	343	862	214	174
2003	5043	777	58	1337	665	342	927	243	242
2004	4943	40	78	1871	538	1289	791	192	367
2005	7218	88	99	2157	673	1953	1097	289	435
2006	9423	90	135	2054	1209	1438	1893	258	495
2007	12420	130	170	3180	1728	2413	2107	287	531
2008	9339	130	202	2945	988	3055	1988	378	649
2009	17660	494	371	4194	2860	4001	2727	504	905
2010	18972	406	285	3531	3250	2670	1400	424	1200
2011	18001	519	259	3351	3163	2920	1461	311	1279
2012	15008	540	465	3227	1650	3421	2865	510	1569
2013	22663	465	340	3939	3736	3276	3695	577	1695
2014	23768	558	321	4116	3880	3523	3263	642	1232
2015	25690	453	313	4287	4096	4133	3402	513	1149
2016	26728	618	365	17357	8913	4143	2846	487	1270
2017	25642	430	253	3696	4173	2788	2017	317	903

Anexo F. (Continuación)

Año	Construcción	Comercio mayorista y minorista; Reparaciones de vehículos motorizados, motocicletas y artículos personales y domésticos.	Hoteles y restaurantes	Transporte, almacenaje y comunicación.	Intermediación financiera, inmobiliaria, alquiler.	Tecnologías de la información	Servicios de Ingeniería
1998	298	129	105	144	13	22	106
1999	500	340	51	345	80	147	139
2000	1035	452	66	565	95	139	321
2001	1554	893	159	734	386	116	478
2002	2111	1747	384	1168	234	166	833
2003	2832	2248	377	1358	230	182	773
2004	3353	3184	408	1847	417	429	1304
2005	4660	4417	582	2602	607	564	1684
2006	9095	4390	941	2594	1050	490	1785
2007	15060	6912	1112	3636	1670	958	3042
2008	9696	7824	1078	4040	1000	1096	2374
2009	28711	11632	1643	6235	2424	1863	6710
2010	29411	10377	1420	5261	2372	1871	7467
2011	34155	11753	1344	5849	2467	2008	8189
2012	22317	10035	1666	7137	1850	1503	6042
2013	40430	15516	1511	8666	3351	3064	11850
2014	43999	16878	1873	8729	3357	3858	12551
2015	46910	19396	1772	8607	4411	5395	14438
2016	49837	22554	1786	8961	5244	7237	15389
2017	51384	23848	1555	7585	6063	8620	16213

Anexo F. (Continuación)

Año	Otros Servicios	Administración Pública	Educación	Salud y trabajo social	Otros servicios sociales
1998	212	21	15	38	29
1999	450	78	46	44	89
2000	799	193	72	43	209
2001	1032	348	110	73	615
2002	1707	594	145	140	1030
2003	2330	2453	181	185	1465
2004	1521	748	199	200	2158
2005	2418	853	279	331	3122
2006	2449	920	167	323	2601
2007	3376	1447	253	1088	5824
2008	4100	1240	272	512	5443
2009	6423	1997	768	869	7125
2010	6919	1437	853	1046	4171
2011	7137	1529	833	873	5475
2012	8243	1599	1032	1001	6355
2013	9840	1875	905	1008	6344
2014	10761	1799	781	1018	7679
2015	11174	1509	688	899	6799
2016	12211	1418	829	1145	6905
2017	11565	999	689	1071	4404
