

Certificación e Implementación de Sistemas Integrados de Gestión Basados en las Normas
ISO 9001 e ISO 45001 ¿Son Imprescindibles en las Empresas en Colombia?

Yensi Juliet Granados González
Haidy Lorena Cepeda Munevar

Universidad de Boyacá
Facultad de Ciencias e Ingeniería
Especialización en Sistemas Integrados de Gestión QHSE
Tunja
2022

Certificación e Implementación de Sistemas Integrados de Gestión Basados en las Normas
ISO 9001 e ISO 45001 ¿Son Imprescindibles en las Empresas en Colombia?

Yensi Juliet Granados González
Haidy Lorena Cepeda Munevar

Ensayo de Grado para optar al título de
Especialista en Sistemas Integrados de Gestión QHSE

Directora
Angie Ivhonne Fonseca Zapata
Ingeniera Industrial

Universidad de Boyacá
Facultad de Ciencias e Ingeniería
Especialización en Sistemas Integrados de Gestión QHSE

Tunja
2022

Nota de aceptación:

Firma Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Tunja 01, julio, 2022

“Únicamente el graduando es responsable de las ideas expuestas en el presente trabajo”.

(Universidad de Boyacá. Programas de Postgrado. Reglamento Estudiantil. Acuerdo 646, 5 de diciembre de 2013, Art. 86)

Contenido

	Pág.
Introducción.....	10
Certificación e Implementación de Sistemas Integrados de Gestión Basados en las Normas ISO 9001 e ISO 45001 ¿Son Imprescindibles en las Empresas en Colombia?.....	11
Contextualización de las Normas	11
Certificación en Colombia	14
Beneficios de la implementación de un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018.....	19
Conclusiones.....	22
Referencias	23
Anexos	27

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Sectores cubiertos por los certificados ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018.....	15

Lista de Anexos

	Pág.
Anexo A. Propuesta de anteproyecto.....	28
Anexo B. Cronograma.....	35

Resumen

Granados González, Yensi Juliet

Certificación e Implementación de Sistemas Integrados de Gestión Basados en las Normas ISO 9001 e ISO 45001 ¿Son Imprescindibles en las Empresas en Colombia? / Yensi Juliet Granados González, Haidy Lorena Cepeda Munevar. - - Tunja : Universidad de Boyacá, Facultad de Ciencias e Ingeniería, 2022.

35 h. : il., + 1 CD ROM (Ensayo de Grado UB, Especialización en Sistemas Integrado de Gestión QHSE ; n.º.)

Ensayo de Grado (Especialista en Sistemas Integrados de Gestión QHSE). - - Universidad de Boyacá, 2022.

El siguiente escrito es un texto argumentativo, basado en gestión de calidad, seguridad y salud en el trabajo, el cual enmarca inicialmente la definición de las normas ISO y la certificación de cada una en el contexto nacional, seguidamente, se describen algunos sectores certificados en estas guías, para luego, enunciar los beneficios de la implementación de un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas previamente mencionadas, y por último, concluir qué tan imprescindible es la certificación e implementación de éstas en dichas empresas.

Por consiguiente, el propósito de este documento radica en determinar si es o no imprescindible para las empresas colombianas implementar y certificarse en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018.

La metodología utilizada fue la búsqueda bibliográfica, a través de palabras claves relacionadas al título y a los objetivos establecidos, haciendo uso de herramientas como bases de datos de la universidad de Boyacá, revistas, repositorios y páginas web oficiales como la ISO.

Finalmente, se concluye que, sí es imprescindible la implementación y certificación de sistemas integrados basados en las normas de gestión de calidad, seguridad y salud en el trabajo, cuyo fundamento se basó en los conocimientos y las experiencias impartidas durante el desarrollo de la formación académica, la consulta de fuentes secundarias y el análisis de los sectores que están avalados por los organismos de certificación colombianos. Por ende, se recomienda a las organizaciones determinar su alcance a implementar y certificar, para posteriormente diseñar el sistema, adaptarlo y evaluarlo.

Palabras clave: Implementación, certificación, sistemas integrados, sectores certificados.

Abstract

Granados González, Yensi Juliet

Certification and Implementation of Integrated Management Systems Based on ISO 9001 and ISO 45001 Standards: Are they Essential in Colombian Companies? / Yensi Juliet Granados González, Haidy Lorena Cepeda Munevar. - - Tunja : University of Boyaca, Faculty of Science and Engineering, 2022.

35 h. : il. + 1 CD ROM (Degree Essay UB, Specialization in Integrated Management Systems QHSE ; n°.)

Degree Essay (Specialist in Integrated Management Systems QHSE). - - University of Boyacá, 2022.

The following text is an argumentative text, based on quality management, safety and health at work, which initially frames the definition of ISO standards and the certification of each one in the national context, then, some sectors certified in these guides are described, and then, the benefits of the implementation of an Integrated Management System based on the previously mentioned standards are stated, and finally, it is concluded how essential is the certification and implementation of these standards in these companies.

Therefore, the purpose of this document is to determine whether or not it is essential for Colombian companies to implement and become certified to ISO 9001:2015 and ISO 45001:2018 standards.

The methodology used was the bibliographic search, through keywords related to the title and the established objectives, making use of tools such as databases of the University of Boyacá, journals, repositories and official web pages such as ISO.

Finally, it is concluded that it is essential to implement and certify integrated systems based on quality, safety and occupational health management standards, based on the knowledge and experience gained during the academic training, the consultation of secondary sources and the analysis of the sectors that are endorsed by the Colombian certification bodies. Therefore, it is recommended that organizations determine the scope to be implemented and certified, and then design, adapt and evaluate the system.

Keywords: Implementation, certification, integrated systems, certified sectors.

Introducción

Desde la formación enmarcada dentro del postgrado en Sistemas Integrados de Gestión QHSE, cuyas siglas en inglés son Quality, Health, Security and Environment, el conocimiento resultante de un trabajo intelectual, derivado de la investigación científica por algunos autores sobre este tipo de sistemas, amplía la visión del por qué las organizaciones buscan una mejora continua como respuesta al interés global que crea en ellas la necesidad de ser competitivas dentro del mercado (Sari, Wibisono, Wahyudi , & Lio, 2017).

Es de resaltar la escasa información puesto que hace solo unos años se empezó a hablar de Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en Colombia, aunque la información existente muestra como los procesos son más eficientes y efectivos, reduciendo la burocracia y ahorrando dinero. Por lo tanto, se presenta dificultad al encontrar casos de éxito en empresas que tengan implementado este sistema basado en las normas ISO 9001 e ISO 45001, pues la bibliografía se centra en estudios de casos sobre estas guías de manera independiente y no integrada.

Motivo por el cual, se decide hacer el presente ensayo con el objeto de analizar si es o no imprescindible para las empresas colombianas, la implementación y por supuesto certificación en SIG basados en las normas ISO de la calidad, seguridad y salud en el trabajo.

Por consiguiente, el texto inicia con una contextualización sobre lo que son las normas ISO analizando la certificación para cada una dentro del contexto nacional, después, se detalla un análisis con algunos ejemplos de éxito en el panorama colombiano según la implementación de los SIG. Posteriormente, se exponen los beneficios de la implementación de un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, y por último, concluir qué tan imprescindible es la certificación e implementación de estas dos normas en dichas organizaciones.

Certificación e Implementación de Sistemas Integrados de Gestión Basados en las Normas ISO 9001 e ISO 45001 ¿Son Imprescindibles en las Empresas en Colombia?

Contextualización de las Normas

Existen varias normas ISO, una de ellas es la ISO 9000, que está relacionada con los sistemas de gestión de la calidad y está diseñada para ayudar a las organizaciones a garantizar que satisfagan las necesidades de los clientes y otras partes interesadas (Carro & González, 2012).

Así mismo, la ISO 9001 se ocupa de los requisitos que estipula la norma para implementar el sistema de gestión en las organizaciones. Más de un millón de compañías en todo el mundo están certificadas de forma independiente, lo que la convierte en uno de los más utilizados actualmente dentro del contexto nacional (Sari et al., 2017).

Por ende, estas guías que giran en torno al sistema de gestión de calidad permiten cumplir con el nivel de cualidades distintivas y propias a un objeto u servicio, para garantizar la calidad del mismo y evitar incidencias negativas ante el consumidor final. Por lo tanto, la ISO 9000 sirve como base de consulta para la ISO 9001 dado que la primera contiene los principios básicos y el vocabulario de un sistema de gestión de la calidad mientras la segunda se ocupa de recoger los requisitos entorno al mismo definiendo el alcance a certificar y demás parámetros necesarios.

“Esta normatividad se aplica a los procesos que crean o controlan los productos y servicios que suministra una organización, ya que, prescribe el control sistemático de las actividades para garantizar que se satisfagan las necesidades y expectativas del cliente” (Chiarini, 2017, p. 310).

En ese sentido, dicha pauta define los deberes, mientras que la organización es la encargada de establecer cómo van a cumplir esos requerimientos para satisfacer los elementos objetivos y subjetivos del usuario final en términos de calidad, además de determinar que procesos o servicios van a certificar, ya sean todos o alguno en específico, puesto que es libertad de las organizaciones decidirlo.

En primer lugar, la International Organization for Standardization (ISO) surgió en Europa, con la creación de la Unión Europea y está compuesta por 167 organismos nacionales,

los cuales son los encargados de debatir frente a este organismo la aprobación de publicar determinados documentos como un nuevo estándar de la misma (Wilson & Campbell, 2018, p. 767).

Así que, gracias a la ISO se establece un vocabulario básico genérico, un enfoque de gestión de riesgos y una visión general entre las normas cuya estructura principal es común entre ellas sin importar tamaño, actividad o naturaleza organizacional. En efecto, dichos estándares en términos de calidad, seguridad y eficiencia permitirán hacer que las cosas funcionen como se espera.

Ahora, otra de estas normas a considerar es la ISO 45001:2018, Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) definiéndose como un conjunto de actividades que permiten prevenir lesiones y problemas de salud a los colaboradores de las organizaciones, además de brindar seguridad en los lugares de trabajo. Toda empresa debe garantizar, la promoción y protección de la salud física, psicológica y mental de sus trabajadores (Morgado, Silva, & Fonseca, 2019) por consiguiente, su enfoque radica en la fijación de disposiciones que permitan garantizar condiciones seguras en la ejecución de las labores.

Según las últimas estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2,78 millones de trabajadores mueren cada año por accidentes y enfermedades relacionados con su área de desempeño. Aproximadamente, 2,4 millones de estas muertes son causadas por enfermedades profesionales y más de 380.000 por accidentes de trabajo. El mayor número de heridos son causados por dolencias laborales y eventualidades no fatales, afectando a más de 300 millones de trabajadores anualmente (Pico, 2019).

De lo anterior, se infiere cómo el impacto para las empresas es significativo no solo en términos económicos, sino también legales, donde la mayoría de estas consecuencias se hubiesen podido evitar si la salud y la seguridad en el trabajo se abordara de manera metodológica e integrada como lo estipulan los deberes de la norma.

Por esta razón, la protección de los empleados y la reducción de riesgos mediante medidas de mitigación, análisis y evaluación, permiten mejorar el desempeño en SST por parte de los trabajadores, contratistas y visitantes, generando un compromiso de la alta dirección, no solo por el cumplimiento legal sino también por la motivación y el deber que ésta infunde ante la consulta y la participación de las demás partes interesadas para el correcto funcionamiento de una cultura precavida dentro de la organización.

Las normas anteriormente mencionadas son documentos que especifican requerimientos que pueden ser usados en organizaciones para garantizar que los productos y/o servicios ofrecidos por ellas cumplen con la reducción de errores y el favorecimiento del incremento de la productividad, lo que permiten a las compañías optimizar sus operaciones, cumplir las exigencias de los usuarios, reducir las barreras del comercio y aportar ventajas competitivas nacional e internacionalmente (Norris & Duval, 2017).

Por ende, dichas especificaciones técnicas hacen referencia a la normalización de aspectos muy diversos de la actividad empresarial, como la gestión de la calidad, la prevención de riesgos laborales y la seguridad e higiene en el trabajo. Ya que, todos estos estándares suelen contar con una metodología de generación, estructura, proceso de implantación y certificación por una tercera parte (Saizarbitoria, Boiral, Arana, & Allur, 2019).

De tal modo, se infiere que a partir de estas guías normativas se concibe una visión holística para cada organización, puesto que las necesidades de una sociedad corporativa no siempre serán las mismas en comparación con las de otra así la documentación especificada contenga lo que deben cumplir las empresas que desean la certificación en este tipo de sistemas.

Ahora, la certificación se define como la evidencia documentada del cumplimiento de los deberes de cada norma, ya sea para productos, procesos, sistemas o personas que en ella se deseen; es voluntaria y pueden integrarse varias normas ISO, las más comunes son 9001 y 45001, estos sistemas son aplicables en empresas tanto del sector privado como el público (Isotools, 2018).

Sin embargo, la ISO no posee autoridad para emitir certificaciones por sí misma, sino que delega esta función en organismos de acreditación, que son específicos de cada país y que se encargan de vigilar dichos procesos de certificación (Guzman, 2019).

Para el caso de Colombia, el único organismo con potestad para otorgar acreditaciones es el (ONAC), que es una corporación que pertenece al Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL), de carácter privado, naturaleza mixta y sin ánimo de lucro, constituye y organiza bajo las leyes colombianas dentro del marco del Código Civil Colombiano, las normas sobre ciencia y tecnología del Decreto Ley 393 de 1991 o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen, el artículo 96 de la Ley 489 de 1998 y las normas técnicas internacionales aplicables (Organismo Nacional de Acreditación, 2022).

Es decir, que dicha institución perteneciente a la infraestructura nacional de calidad, bienes y servicios que se originan y transitan en el país, cumplen con los requisitos de seguridad y calidad comprendidos en los estándares internacionales establecidos por la ISO.

Así mismo, su objetivo principal es proveer los servicios de acreditación a los organismos de evaluación de la conformidad para avalar su competencia, ejercer como autoridad de monitoreo en buenas prácticas de laboratorio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y desempeñar las funciones de Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (Organismo Nacional de Acreditación , 2022).

En otras palabras, el ONAC es quien da el aval a determinadas entidades para que estas posteriormente auditen y certifiquen actividades o procesos deseados por las empresas colombianas, de tal manera, que es muy importante buscar un ente certificador acreditado por dicho organismo para establecer si un producto, servicio o sistema de gestión cumple con las disposiciones especificadas por el usuario final.

Por esa razón, el documento otorgado debe respaldar de forma veraz la aplicación de los estándares ISO en un sistema integrado de gestión de calidad, seguridad y salud en el trabajo, de tal modo, que pueda ser aplicado a todo tipo de empresas debido a que se encuentra justificado por los criterios de administración en calidad cuyo enfoque son, las adaptaciones del cliente, además de aquellas condiciones laborales que impactan negativa o positivamente la salud de los colaboradores en una organización maximizando así la mejora continua entorno a ésta.

Sumado a esto en Colombia existe el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 que obliga a las empresas a identificar los peligros, mitigarlos, evaluar y valorar los riesgos laborales (Ministerio de trabajo, 2015), complementando a la ISO 45001:2018 para abarcar un marco mucho más amplio en el tema de SST.

Certificación en Colombia

Para evaluar cómo está el panorama nacional en cuanto a la certificación en estas normas se revisó un informe presentado por la Encuesta ISO de Certificaciones Estándar del Sistema de Gestión (2020), el cual contiene el número de sectores por país para cada norma, en tal caso para Colombia se presentarán los sectores certificados en cada una de manera independiente.

Tabla 1

Sectores cubiertos por los certificados ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018

Sector	ISO 9001	%	ISO 45001	%
Agricultura, Pesca y Silvicultura	42	0,37%	7	2,43%
Minas y canteras	135	1,18%	24	8,33%
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	238	2,08%	19	6,60%
Textiles y productos textiles	56	0,49%	6	2,08%
Cuero y productos de cuero	24	0,21%	1	0,35%
Fabricación de madera y productos de madera.	26	0,23%	3	1,04%
Pulpa, papel y productos de papel	57	0,50%	4	1,39%
Empresas editoriales	22	0,19%		0,00%
Imprentas	94	0,82%	3	1,04%
Fabricación de coque y productos refinados del petróleo	50	0,44%	9	3,13%
Químicos, productos químicos y fibras	316	2,76%	32	11,11%
productos farmacéuticos	60	0,52%	1	0,35%
Productos de caucho y plástico	275	2,40%	14	4,86%
Productos minerales no metálicos	58	0,51%	10	3,47%
Hormigón, cemento, cal, yeso, etc.	63	0,55%	11	3,82%
Productos metálicos básicos y fabricados de metal	353	3,09%	54	18,75%
Maquinaria y equipamiento	274	2,39%	38	13,19%
Equipos eléctricos y ópticos	364	3,18%	51	17,71%
Construcción naval	6	0,05%		0,00%
Aeroespacial	2	0,02%		0,00%
Otros equipos de transporte	75	0,66%	1	0,35%
Fabricación no clasificada en otra parte	112	0,98%	3	1,04%
Reciclaje	23	0,20%	4	1,39%

Suministro de electricidad	83	0,73%	18	6,25%
Suministro de gas	48	0,42%	16	5,56%
Suministro de agua	77	0,67%	10	3,47%
Construcción	1056	9,23%	225	78,13%
Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor, motocicletas y artículos personales y domésticos	753	6,58%	59	20,49%
hoteles y restaurantes	105	0,92%	17	5,90%
Transporte, almacenamiento y comunicación.	1469	12,84%	268	93,06%
Intermediación financiera, inmobiliaria,	362	3,16%	21	7,29%
Tecnologías de la información	298	2,60%	16	5,56%
Servicios de Ingeniería	722	6,31%	178	61,81%
Otros servicios	1035	9,05%	160	55,56%
Administración Pública	302	2,64%	12	4,17%
Educación	1125	9,83%	15	5,21%
salud y trabajo social	454	3,97%	33	11,46%
Otros servicios sociales	389	3,40%	58	20,14%
Sector desconocido	25	0,22%	246	85,42%
Otros servicios sociales	389	3,40%	58	20,14%
Sector desconocido	25	0,22%	246	85,42%

Nota. Adaptado de ISO (2020). Esta tabla muestra el número total de sectores cubiertos en el país por los certificados ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 válidos informados por los organismos de certificación.

De los datos recopilados, se analiza que las empresas del sector de transporte, almacenamiento y comunicación cuentan con un mayor número de certificaciones con respecto a los demás, donde el 12,84% de los sectores estudiados están certificados en la ISO 9001 y el 19,78% en la ISO 45001, evidenciando que alrededor del 25,68% de empresas pertenecientes a este sector cuentan con un sistema integrado de gestión.

Evaluando por qué se da este fenómeno se acude a dos razones, inicialmente porque es claro que en este mundo globalizado cada día existen más empresas en el sector generando una fuerte competencia, lo que hace necesario que en las industrias los requisitos marcados por los

clientes que quieren hacer negocios exclusivamente con estas compañías sean más altos, y la segunda porque existe un deseo de poseer un certificado reconocido internacionalmente que dará paso a la comercialización, además de las numerosas posibilidades para hacer negocios y permitir que la organización se presente a licitaciones públicas (Rajzman & Pros, 2016).

En este orden de ideas, Islam & Zunder (2014) hablan a favor de la introducción de estas normas en empresas del sector basados en la metodología de los cinco porqués, para la identificación de causas en el análisis de problemas al momento de llevar a cabo la organización del proceso de transporte, dando como solución que primero se planifica la tarea y luego se ejecuta llevando los debidos controles y procedimientos de manera coordinada con los demás procesos, con el fin de satisfacer no solo las necesidades propias del cliente sino también de la organización misma en pro de la competitividad y la mejora continua.

De hecho, el crecimiento de un sistema de gestión desde la mejora de la calidad hasta la obtención de resultados haciendo uso de la menor cantidad de recursos energéticos y la comparación de indicadores para definir el desempeño ambiental, son quienes han llevado a las organizaciones a alcanzar mejores resultados en sus gestiones diarias, ya que se ven impulsadas por el deseo de crecer a través del desarrollo de un sistema de gestión eficaz, veloz e integrado que sirva como apoyo para disipar retos y establecer nuevas metas competitivas hacia el aprovechamiento de las oportunidades dentro de su contexto.

En el panorama nacional se conocen ejemplos de empresas que implementaron los SIG, los cuales tienen un estado de certificación otorgada en ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 por el organismo certificador QLCT de la Universidad Tecnológica de Pereira, el cual se ha encargado de este proceso permitiendo que hasta la fecha empresas como Aerovan Tours S.A.S, Grupo Empresarial Montaña S.A.S, Recaudos Integrados S.A.S., Syscon limitada, Transporte de Palestina S.A.S, Transportes Irra S.A.S, Trans Promotur SAS, puedan dar correcto cumplimiento a los deberes de las normas en sus actividades económicas que en la gran mayoría están basadas en la movilización de pasajeros y turismo, sector perteneciente a transporte, almacenamiento y comunicación tal como se evidenció en la Tabla 1.

Es interesante mencionar que, por ejemplo en Europa en un trabajo que se realizó en empresas de este sector, aunque se les hizo difícil certificarse, si evidenciaron que era necesario estar acreditadas ya que las compañías que implementaban estas normas se hacían más resilientes al cambio y mejoraban la supervivencia en su entorno (Levkulych & Momot, 2021).

Todo lo anterior refuerza la idea de que sí es necesario que las empresas de este o cualquier otro sector se certifiquen en ISO 9001 e ISO 45001, para que éstas se preparen estableciendo cómo van a enfrentar los desafíos que a diario les trae el planeta, y que en los últimos años ha mostrado como la capacidad del cambio y la mejora continua van de la mano.

Por otro lado, es importante mencionar que el segundo sector que más se certificó fue el de la construcción, donde el 9,23% de las empresas pertenecientes a este sector están certificadas en la ISO 9001 y el 16,61% en la ISO 45001 manifestando como alrededor del 18,46% de empresas pertenecientes a este sector sí cuentan con un sistema integrado, esto tiene una explicación clara, ya que en los últimos años se ha enfocado en mejorar sus prácticas y crear un ambiente de trabajo seguro en virtud de la necesidad por adoptar métodos apropiados para proteger al personal y toda parte interesada cuya integridad física y mental están fuertemente relacionadas con características influyentes de manera directa a la actividad económica de la organización (Hudson, 2007).

Es más, hoy día las compañías ven el recurso humano como el activo más importante de la organización, ya que gracias a la gestión del conocimiento pueden integrar y direccionar los colaboradores para el desempeño de tareas eficaces y eficientes al logro de los objetivos de la misma, mostrando como la valoración tanto las actitudes psicológicas como las aptitudes físicas de una persona llegan a ser tan importantes al momento de medir su rendimiento laboral.

No obstante, muchos estudios de la industria de la construcción han destacado en sus análisis estadísticos los problemas de seguridad y salud en el trabajo, cuyas estrategias de investigación han centrado en identificar las altas tasas de lesiones y muertes en comparación con otros tipos de industrias y la cantidad desproporcionada de lesiones o muertes relacionadas con el trabajo en contraste con el tamaño de la fuerza laboral total (Mavroulidis, et al., 2022), por ende, no es un secreto que aún hoy día la industria de la construcción es una de las más peligrosas, es por eso que, dichas empresas al adoptar estas normas han tenido éxito en la mitigación de impactos negativos con la correcta toma de decisiones entorno al sistema de gestión manejado (Ghodrati, WingYiu, Wilkinson, & Shahbazpourb, 2018).

De ahí que, eliminar o reducir el riesgo y proporcionar una protección colectiva e individual es tan importante para cuidar el bienestar físico de los trabajadores, pues para hacer más rentable un negocio es más fácil prevenir que lamentar.

En concordancia a lo anterior, se asume que, los accidentes en este sector están relacionados con numerosos factores, por ejemplo: la ubicación del proyecto, los materiales, herramientas y equipos utilizados, la mano de obra (Manu et al., 2012; Park & Kim, 2013), algunas eventualidades causadas por el error humano como: la falta de mantenimiento, el comportamiento inseguro y el mal manejo de emociones cuando los problemas de la casa son llevados al trabajo (Mavroulidis et al., 2022).

Y es que precisamente la adopción de la norma ISO 45001 aunque no es obligatoria sí ayuda en parte al Decreto 1072 de 2015 en la prevención de accidentes y enfermedades laborales, por lo cual más compañías de esta industria se quieren certificar, a fin de que se comprende que la implementación de ésta es favorable para las mismas.

Por otro lado, la implementación de la ISO 9001 es muy importante en los proyectos de construcción, ya que entre las ventajas de esta norma están: la satisfacción de los empleados, el incremento en el índice de captación de nuevos proyectos, la disminución en el desperdicio de material y los mejores contactos en mercados globales, respectivamente mejorando así el nivel competitivo dentro del sector (Shaikh & Sohu, 2020).

Es por ello, que estar certificado en estas normas ISO demuestra que la empresa pertenece a las compañías que se preocupan por cumplir los requerimientos del cliente sin descuidar la salud y seguridad de sus trabajadores, mejorando así la imagen pública, controlando costos y optando por la mejora continua en pro de ser más rentable.

Beneficios de la implementación de un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018

Finalmente, las ventajas y beneficios de un sistema integrado basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, se enmarcan en proveer mayor convergencia entre la política y las estrategias organizacionales, disponer de una concepción común ante los efectos deseados de la calidad, la seguridad y salud en el trabajo como sistema integrado, aportar mayor simplificación y minimización de los documentos, así como de los registros.

También propenden por reducir costos, por optimizar procesos, tiempos y recursos asignados al sistema, acrecentar la coordinación y mejora del trabajo en equipo entre las distintas áreas de la organización, contribuir a la comunicación asertiva interna y externamente,

extender la confianza de clientes y proveedores aportando valor agregado a la imagen corporativa, además de simplificar el proceso de certificación según los límites deseados para cumplir las metas y objetivos de la organización (Mahadevappa & Kotreshwar , 2007).

Se debe agregar también, como aumentan las entradas económicas que pueden surgir gracias a la eliminación de subproductos comúnmente conocidos como residuos, provenientes de la correcta implementación de un sistema integrado de gestión, ya que al optimizar los procesos se mejora la productividad y se maximiza el correcto aprovechamiento de los recursos no solo para el cumplimiento de requisitos en pro de la satisfacción del cliente sino también para la reducción y minimización de accidentes de trabajo o enfermedades laborales, igualmente, se logra maximizar la eficacia y eficiencia en trabajadores y equipos al reducir el tiempo de inactividad por parte de estos ante casos inesperados.

También, abre nuevos mercados, especialmente para los clientes que requieren cumplir con los requisitos de licitación, debido a que muchas empresas exigen estar certificadas en sistemas de gestión para poder ser contratadas, reducir los costos generales de incidentes, el tiempo de ociosidad y los costos de interrupción operativa, los costos de las primas de seguros, el ausentismo y las tasas de rotación de empleados (Jannah, et al., 2020; Malinda & Soediantono, 2022).

Y es que evidentemente, la tecnología y la innovación están marcando tendencia en los mercados de hoy día, motivo por el cual la gestión por procesos juega un papel tan importante ya que la integración de los sistemas mencionados sirve como elemento de apoyo ante el engranaje de dichas normas para tener mejores experiencias con el cliente, mayor seguridad de la información, mejoramiento de fallas y acciones de mejora inmediata haciendo de las empresas certificadas en SIG modelos a seguir por las que aún no lo están.

En los pocos estudios que se han hecho en el país en empresas que han adoptado bien sea la norma ISO 9001 o ISO 45001 en diferentes sectores, se ha demostrado que, las organizaciones certificadas mejoraron en los índices de productividad, utilidad bruta/valor agregado, y este último, a su vez, también incide positivamente, por la misma estructura financiera, en los resultados de margen bruto y margen operacional, aportando creación de valor en productos y generando riqueza al resaltar la importancia de la gestión en ventas y la eficiencia en las actividades operacionales relacionadas con los costos y gastos; esta última se relaciona con la optimización de los procesos y la naturaleza del negocio, cuyos resultados provienen

directamente de la gestión y capacidad productiva de las organizaciones (Fontalvo et al., 2012; Gómez et al., 2013).

Dicho de otro modo, esta unidad económica como capacidad de transformación por cantidad de trabajo realizado permite buscar la manera más idónea para cumplir los objetivos de la empresa sin provocar impactos negativos por parte del proceso al momento de disponer de los recursos disponibles.

Por tanto, para las empresas colombianas certificarse les ha ayudado a mejorar en su valor agregado por empleado alrededor del 12,6%, las ventas por empleado también crecieron en un 7,8%; y, por otro lado, las empresas certificadas pagaron mejores salarios promedio que las empresas no certificadas en un 7,9% (Gallego & Gutiérrez , 2017).

Así que, tener un alto índice de productividad permite posicionar en el mercado a las empresas certificadas con respecto a las que no lo están, ya que, en términos de competitividad, liderazgo y satisfacción del cliente estas serán más sustentables (Benzaquen de Las Casas & Convers Sorza, 2015).

En consecuencia, después de realizar este análisis, se observó que progresivamente las empresas han visto la necesidad de certificarse en algún sistema ISO, ya que se han demostrado las enormes ventajas y beneficios que se obtienen al implementarlos, además se evidenció cómo diversas industrias, que adoptaron tanto la ISO 9001 como la ISO 45001 arrojaron resultados positivos y similares; es importante aclarar que la adopción de estas normas no es una tarea fácil, por lo que cada empresa después de diseñar el sistema debe saber cuál es el mejor momento para iniciar un proceso de certificación, debido a que muchas veces cuando se implementa una norma ISO los resultados no son los esperados, pero no por fallas en la normativa, sino porque la empresa aún no estaba lista para el proceso.

De igual manera, es indispensable la creación de la documentación requerida para el cumplimiento del sistema de gestión para así lograr llevar registro y control de la información, de las actividades y de los procesos, con el fin de identificar acciones de mejora, mitigación o dado el caso que se identifique la eliminación de alguno de estos aspectos anteriormente mencionados.

Conclusiones

Sí, se considera imprescindible en las empresas colombianas la certificación e implementación de Sistemas Integrados de Gestión Basados en las Normas ISO 9001 e ISO 45001, ya que éstas pueden operar al máximo con un punto de vista basado en procesos, disuadir situaciones de riesgo, buscar continuamente la optimización de los procesos, estandarizar directrices y recursos, impulsar una cultura orientada a la sostenibilidad, contribuir a la gestión institucional a través de la consolidación de los diversos sistemas de gestión todo con el fin de satisfacer los requisitos de los clientes.

Es más, integrar un sistema de gestión de la calidad a uno de seguridad y salud en el trabajo permite que la creación de soportes documentales sea común para los dos, las responsabilidades del recurso humano estén acordes al perfil de éste optimizando tareas y las pautas establecidas en los procedimientos sean armónicas a la integración.

De hecho, dichas condiciones necesarias por parte del cliente final para cumplir con la actividad económica de la empresa pueden ser suplidas a cabalidad de tal manera que, al haber elementos articulados entre las dos normas la evidencia documentada del cumplimiento de los deberes de cada una aporta mejora en la imagen corporativa y conquista de nuevos negocios en el mercado, además del notorio ahorro de recursos para lograr la misión y la visión de la empresa.

Finalmente, certificar e implementarse en un sistema integrado de gestión no debe verse como un reto, puesto que, aunque es necesario adaptarse a los requisitos que exige cada norma la empresa es dueña de decidir cómo los va a cumplir, y de qué manera se va a preparar para solicitarla visita del ente certificador, ya una vez conseguido este aval, es importante conservarlo, ya que seguramente las ventajas competitivas frente a empresas que no se han certificado aparte de ser mayores provocaran incrementos en la rentabilidad del negocio dando paso a mercados competitivos como los internacionales, aportando significativamente al crecimiento económico del país.

Referencias

- Benzaquen de Las Casas, J., & Convers Sorza, J. (2015). El ISO 9001 y TQM en las empresas de Colombia. *Journal of Globalization, Competitiveness & Governability*, 9(3), 107-128. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=511851345005>
- Carro, R., & González, D. (2012). Normalización. Serie normas ISO 9000. *Econpapers*. Recuperado de http://nulan.mdp.edu.ar/1615/1/10_normas_iso_9000.pdf
- Gallego, J., & Gutiérrez, L. (2017). Quality Management System and Firm Performance in an Emerging Economy. *IDB Working*. Recuperado de <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Quality-Management-System-and-Firm-Performance-in-an-Emerging-Economy-The-Case-of-Colombian-Manufacturing-Industries.pdf>
- Levkulych, V., & Momot, A. (2021). The use of ISO standards in the hospitality industry: a comparative analysis of European clusters. *EDP Sciences logo*, 277, 11. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202127702004>
- Mahadevappa, B., & Kotreshwar, G. (2007). Quality Management Practices in Indian ISO 9000 Certified Companies: an Empirical Evaluation. *Total Quality Management & Business Excellence*, 15, 295-305. <https://doi.org/10.1080/1478336042000183389>
- Manu, P., Ankrah, N., Proverbs, D., & Suresha, S. (2012). Investigating the multi-causal and complex nature of the accident causal influence of construction project features. *Accident Analysis & Prevention*, 48, 126-133. <https://doi.org/10.1016/J.AAP.2011.05.008>
- Mendoza, A., Fontalvo, T., & Morelos, J. (2012). Incidencia de la certificación ISO 9001 en los indicadores de productividad y rentabilidad en empresas de zona franca–Barranquilla mediante análisis discriminante. *UIS Ingenierías*, 11(2), 215-225. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/311788710_Incidencia_de_la_certificacion_ISO_9001_en_los_indicadores_de_productividad_y_rentabilidad_en_empresas_de_zona_franca-Barranquilla_mediante_analisis_discriminante
- Wilson, J., & Campbell, L. (2018). ISO 9001:2015: the evolution and convergence of quality management and knowledge management for competitive advantage. *Total Quality*

- Management & Business Excellence*, 31, 761-776.
<https://doi.org/10.1080/14783363.2018.1445965>
- Chiarini, A. (2017). Risk-based thinking according to ISO 9001:2015 standard and the risk sources European manufacturing SMEs intend to manage. *The Total quality management journal*, 29 (2), 310-323. <https://doi.org/10.1108/TQM-04-2016-0038>
- Ghodrati, N., WingYiu, T., Wilkinson, S., & Shahbazpourb, M. (2018). A new approach to predict safety outcomes in the construction industry. *Safety Science*, 109, 86-94. <https://doi.org/10.1016/J.SSCI.2018.05.016>
- Guzman, N. (29 de enero de 2019). Iso 9001 ¿Quién la otorga? ¿Quién la certifica?. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://blog.consultoresdesistemasdegestion.es/iso-9001-quien-la-otorga-quien-la-certifica/>
- Hudson, P. (2007). Implementing a safety culture in a major multi-national. *Safety Science*, 45, 697-722. <https://doi.org/10.1016/J.SSCI.2007.04.005>
- International Organization for Standardization. (2020). *International Organization for Standardization*. Recuperado de https://isotc-iso-org.translate.goog/liveliink/liveliink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&viewType=1&_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sc
- Isotools. (2018). Requisitos para implementar y certificar la norma ISO 9001. Colombia: Isotools Excellence. Recuperado de <https://www.isotools.com.co/requisitos-para-implementar-y-certificar-norma-iso-9001/>
- Jannah, M., Fahlevi, M., Paulina, J., Nugroho, B. S., Purwanto, A., Subarkah, M. A., Kurniati, E., Wibowo, T. S., Kasbuntoro, Kalbuana, N., & Cahyono, Y. (2020). Effect of ISO 9001, ISO 45001 and ISO 14000 toward Financial Performance of Indonesian Manufacturing. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(10), 894–902. Recuperado de <https://www.jiemar.org/index.php/jiemar/article/view/274#:~:text=The%20results%20of%20the%20literature,operating%20interruption%20costs%2C%20reducing%20insurance>
- Malinda, A., & Soediantono, D. (2022). Benefits of Implementing ISO 45001 Occupational Health and Safety Management Systems and Implementation Suggestion in the Defense Industry: A Literature Review. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 3(2), 35-47. Recuperado de

<https://www.jiemar.org/index.php/jiemar/article/view/274#:~:text=The%20results%20of%20the%20literature,operating%20interruption%20costs%2C%20reducing%20insurance>

- Mavroulidis, M., Vouros, P., Fotiadis, S., Konstantakopoulou, F., Fountoulakis, G., Nikolaou, L., & Evangelinosa, K. (2022). Occupational health and safety of multinational construction companies through evaluation of corporate social responsibility reports. *Journal of Safety Research*, 81, 45-54. <https://doi.org/10.1016/J.JSR.2022.01.005>
- Ministerio de Trabajo. (26 de Mayo de 2015). Decreto número 1072 de 2015. Recuperado de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
- Morelos , J., Fontalvo, T., & Vergara, J. (2013). Impact of certification ISO 9001 on productivity indicators and financial benefits of companies in the Mamonal industrial zone in Cartagena. *Scielo*, 29, 99-109. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-59232013000100013&script=sci_abstract&tlng=en
- Morgado, L., Silva, F. J. G., & Fonseca, L. M. (2019). Mapping Occupational Health and Safety Management Systems in Portugal: outlook for ISO 45001:2018 adoption. *Procedia Manufacturing*, 38, 755–764. <https://doi.org/10.1016/J.PROMFG.2020.01.103>
- Norris, E., & Duval, R. (2017). La reducción de las barreras comerciales puede reactivar la productividad y el crecimiento mundial. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://blog-dialogoafondo.imf.org/?p=6620>
- Organismo Nacional de Acreditación . (2022). *¿Qué es ONAC?*. Colombia: ONAC. Recuperado de <https://onac.org.co/acerca-de-onac/>
- Pico, C. (05 de may de 2019). *2.78 millones de trabajadores mueren cada año por accidentes de trabajo*. Colombia: Agencia de Información Laboral AIL . Recuperado de <https://ail.ens.org.co/opinion/2-78-millones-de-trabajadores-mueren-cada-ano-por-accidentes-del-trabajo/>
- Rajsman, M., & Pros, N. (2016). Integrated Management System of a Transport Company. *Academia*, 21(5), 1165-1175. Recuperado de https://www.academia.edu/75230942/Integrated_Management_System_of_a_Transport_Company

- Saizarbitoria, I., Boiral, O., Arana, G., & Allur, E. (2019). OHSAS 18001 certification and work accidents: Shedding light on the connection. *Journal of Safety Research*, 68, 33-40. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2018.11.003>
- Sari, Y., Wibisono, E., Wahyudi, R., & Lio, Y. (2017). ISO 9001:2008 to ISO 9001:2015: Significant changes and their impacts to aspiring organizations. *Iopscience*, 273, 9. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/245/1/012021>
- Shaikh, F., & Sohu, S. (2020). Implementation, Advantages and Management of ISO 9001 in the Construction Industry. *Civil Engineering Journal*, 6(6). <https://doi.org/10.28991/cej-2020-03091535>
- Sik Park, C., & Jin Kim, H. (2013). A framework for construction safety management and visualization system. *Automation in Construction*, 33, 95-103. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2012.09.012>
- Zahurul, D., & Zunder, T. (2014). The necessity for a new quality standard for freight transport and logistics in Europe. *European Transport Research Review*, 6, 397-410. <https://doi.org/10.1007/s12544-014-0141-5>