



Los Sistemas Integrados de Gestión HSEQ y algunos beneficios para la competitividad  
empresarial en Colombia

Maria C. Díaz Carvajal

Universidad Militar Nueva Granada

Notas sobre la autora:

María Camila Díaz Carvajal es estudiante del programa de Relaciones internacionales y estudios políticos, de la facultad de Estrategia y seguridad de la Universidad Militar Nueva Granada.

Este ensayo se elaboró como trabajo final del Diplomado en Sistemas Integrados de Gestión, opción de grado elegida y aprobada para aspirar al título de Politóloga e Internacionalista.

Para contactar a la autora favor escribir a [u0901584@unimilitar.edu.co](mailto:u0901584@unimilitar.edu.co).

### **Resumen**

En la actualidad existen normas internacionales que son una herramienta para la inserción en los mercados globales, este es el caso de los Sistemas Integrados de Gestión HSEQ. En el presente trabajo se analizará la pertinencia de la promoción de estos sistemas, como un apoyo a la economía nacional; en este sentido se encontró que sus aportes son el desarrollo de la competitividad, innovación y responsabilidad social. Para el desarrollo del tema se presenta el panorama internacional por norma, para llegar al escenario colombiano, También se analizan las ventajas de los sistemas integrados de gestión, después se presentan algunos casos de éxito de empresas nacionales, para finalmente hablar de los posibles beneficios de una promoción por parte del Estado colombiano de los Sistemas Integrados de Gestión (SIG). Como conclusiones se encontró que los SIG contribuyen al desarrollo en la competitividad sectorial, su uso es una herramienta de Responsabilidad Social, ayudan al desarrollo la innovación no tecnológica y la utilización de los SIG sirven como un complemento a la legislación nacional.

*Palabras clave:* Sistemas Integrados de Gestión, Calidad, Medio ambiente, Seguridad y Salud en el trabajo, Responsabilidad Social e innovación.

### **Abstract**

Currently there are international standards that are a tool for insertion in global markets, this is the case of HSEQ Integrated Management Systems. This paper analyzes the relevance of the promotion of these systems, as a support to the national economy; In this sense, it was found that their contributions are the development of competitiveness, innovation and social responsibility. For the exposition of this topic, the international panorama is presented by standard, to reach the Colombian panorama, the advantages of integrated management systems are also analyzed, then some success cases of national companies are presented, to finally, discuss the possible benefits of a promotion by the Colombian State of Integrated Management Systems (HSEQ). The conclusions were the development in sectoral competitiveness, the use of Management Systems (HSEQ) as a tool of Social Responsibility, non-technological innovation development aid and the use of these Management Systems as a complement to national legislation.

*Keywords:* Integrated Management Systems, Quality, Environment, Health and Safety at work, Social Responsibility and innovation.

**Tabla de contenido**

Resumen	2
Abstract	2
1. Introducción	4
2. La certificación de las normas que componen los SIG en Colombia y el Mundo	5
3. Las ventajas de integrar los Sistemas de Gestión	9
3.1. Algunos casos de éxito y reflexiones sobre la implementación de los SIG	11
3.2. Casos de éxito	12
4. Beneficios económicos y sociales que traen consigo los SIG	16
4.1. Beneficios económicos	16
4.2. Responsabilidad social y buenas prácticas	16
5. Conclusiones	17
6. Bibliografía	19

## 1. Introducción

Este ensayo analiza desde una perspectiva nacional, los beneficios que puede traer para las empresas colombianas, y en especial pymes, la implementación de Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en inglés *Health, security, environment and quality* (HSEQ). Este trabajo fue elaborado en el marco del Diplomado en Sistemas Integrados de Gestión de la Universidad Militar nueva Granada, el cual se impartió desde el catorce de enero del 2019 al febrero nueve del mismo año.

En la actualidad el comercio internacional ha demandado a la creación de normas internacionales de estandarización, que facilitan las interacciones comerciales, al aportar marcos comunes acerca de la comercialización, los procesos de producción, las características, los materiales, entre otros. En este sentido, las normas que integran el SIG –la ISO 9001 de calidad, la ISO 14001 de medio ambiente y la ISO 45001 de seguridad y salud en el trabajo- proporcionan herramientas de inclusión en el comercio mundial, a través, de la normalización de las empresas, en temas sensibles y de interés global como son la satisfacción del cliente, la gestión del riesgo laboral y la relación entre producción y medio ambiente.

Este texto inicia con una contextualización sobre lo que son las normas ISO, se analiza la certificación en un contexto internacional por norma, para llegar al panorama colombiano en materia de certificación. En el siguiente apartado, se analizan las ventajas de la implementación de un Sistema Integrado de Gestión (HSEQ), para concluir con algunos ejemplos de éxito en el panorama nacional de implementación de los SIG. En este apartado es de resaltar la escasa información de estudios de SIG en Colombia, pues se encontró que los análisis académicos se centran en el panorama de una sola norma, la ISO 9001; pero no como tal en las tres normas articuladas como sistema. Finalmente, se analizan los beneficios económicos y sociales que trae consigo la promoción y adopción de los SIG en las empresas nacionales.

Los estudios académicos acerca de los SIG, están enfocados principalmente en los métodos de integración de las normas, o en las fortalezas y dificultades en su implementación. Pero, como tal, se encontraron pocos artículos que hablan de los beneficios que trae consigo su implementación y promoción como política gubernamental en un país determinado y particularmente en Colombia. Es por este motivo que se buscó desarrollar una investigación que abarcara este tema.

El presente ensayo se hizo con recopilación bibliográfica de los diferentes estudios encontrados, concernientes a los Sistemas Integrados de Gestión HSEQ. También, se abordaron otros estudios concernientes a las normas que integran los SIG, tales como la ISO 9001, la ISO

14001 y la ISO 45001, asimismo la antecesora de la ISO 45001, la OHSAS 18001. Los artículos encontrados están enfocados en primero, entender las perspectivas nacional e internacional de las normas que integran los SIG. Segundo, entender las ventajas de la integración de las normas de los Sistemas HSEQ a partir de sus puntos en común y los beneficios empresariales que trae su implementación. Y, finalmente, por medio de casos de éxito en empresas que operan en el territorio nacional, que sean preferiblemente pymes, evidenciar los beneficios obtenidos de las normas en empresas particulares.

En la recopilación bibliográfica, hubo dificultad para encontrar estudios de caso de Sistemas Integrados de Gestión HSEQ en Colombia a nivel comparativo o estadístico, puesto que la bibliografía al respecto es escasa y en su mayoría se centra en estudios sobre las normas por separado. A pesar de lo anterior, con este trabajo se buscó desarrollar un estudio que englobara las normas que integran los SIG. Se trata de un estudio de carácter cualitativo, puesto que no se emplea ningún tipo de cálculo matemático, en el cual se analiza el desarrollo natural de los sucesos, según la interpretación de la realidad de los artículos encontrados (Fernández Collado, Baptista Lucio, & Hernández Sampieri, 2014, págs. 1-19).

## **2. La certificación de las normas que componen los SIG en Colombia y el Mundo**

La ISO (*International Standardization Organization*) es la organización internacional, no gubernamental, que desarrolla y publica los estándares internacionales. La creación de estos estándares o guías se hace para asegurar que los materiales, suministros y procesos se ajusten a su propósito ideal. Con un comité de expertos encargados de cada área en específico, se crea un borrador de cada documento, el cual es debatido entre sus 164 organismos nacionales miembros, es decir, las entidades que representan a los países frente a la ISO. Sí, finalmente, el documento es aprobado, será publicado como un nuevo estándar de la ISO (ISO, 2019). La ISO tiene su origen en Europa, con la creación de la Unión Europea, la cual nace en pro de la búsqueda de un mercado común. Los miembros de la ISO sostienen que la estandarización de procesos contribuye con el comercio internacional mediante la creación de marcos comunes de trabajo e intercambio, lo que facilita la interacción entre los actores que intervienen en este proceso. En el mundo globalizado actual, donde los puntos de fabricación de mercancía o servicios se mueven constantemente, bien

sea por expansión de mercados u otros temas como el control de los costos, es fundamental contar con marcos comunes que faciliten el intercambio. Así, el mercado mundial se ha inclinado a generar cierta homogeneidad en sus procesos, facilitando la creación de una cadena de suministro global y los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) se orientan hacia dicho fin (Saizarbitoria, 2011).

En el ámbito internacional, la importancia de la aplicabilidad de las normas ISO, en general, está reflejada en los lineamientos de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC). Estos organismos buscan promover el uso de normas internacionales, que sirvan como referencia para la reglamentación técnica de la producción. Es así como la OTC se apoya en las entidades: Comisión Electrónica internacional (CEI), la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y la Organización Internacional de Normalización (ISO). Los estados pertenecientes a la OMC y OTC acatan las disposiciones de estos acuerdos en dos vías: Por un lado, desde la mirada de los productores, donde la probabilidad de incompatibilidad en la cadena productiva en aspectos como, el análisis técnico de materiales, bienes y servicios, entre otros, perjudica la cadena económica. Esto ocasiona que en este sector se opte por una mayor armonización y compatibilidad técnica. Y, por otro lado, acatar las disposiciones de estos acuerdos se apoya la perspectiva del consumidor, en donde la armonización técnica incide en su bienestar (Rodríguez Santibáñez, 2014), al proporcionar marcos de consumo predecibles en cuanto a calidad y niveles de servicio.

En un panorama global, según los datos obtenidos por ISO Survey 2017, los países que más certificaciones tienen en cuanto a la norma ISO 9001:2015 son: China, en primer lugar, seguida de Italia, Alemania, Japón e India. El uso de la norma ISO 9001, con respecto a los años anteriores, ha venido decreciendo a nivel global. De hecho, el crecimiento de la última medición fue negativo, alcanzando un -4% para el año 2017. De igual forma, en cuanto al número de certificaciones emitidas a nivel internacional para el año de la encuesta, se encontró a 439.471 empresas certificadas por la ISO 9001:2015, versus 619.033 empresas que fueron certificadas a nivel global en el tiempo de vigencia de su antecesora la ISO 9001:2008 (ISO, 2019).

En cuanto a la ISO 14001:2015, se evidencia que los países que más poseen esta certificación en sus empresas son: Primero China, después Italia, Japón, Reino Unido y España, lo cual refleja un crecimiento a nivel global en certificaciones del 12% para el año 2017. Este crecimiento ha disminuido con respecto al año anterior en donde se registró un 17%. Para el año 2017, la cantidad de certificaciones de la norma ISO 14001:2015 en el ámbito internacional es de

201.807, frente a unas 160.803 certificaciones emitidas para su antecesora la ISO 14001:2004 en sus años de vigencia (ISO, 2019).

Según el reporte de la ISO que publica una nota explicativa, en el 2018 el decrecimiento en la certificación de normas ISO obedece principalmente a cambios en el mercado, a que algunas partes certificadoras fallaron con la participación y también, a un cambio en la forma de presentar los datos. En el caso de la norma ISO 9001 la disminución proviene, aparte de la evidente disminución a nivel mundial, a que algunas partes certificadoras que participaron en el 2016 no participaron en la encuesta para 2017 (ISO, 2018).

En el panorama internacional en los últimos años la ISO 9001 muestra un momento de madurez, lo que significa que la norma ha alcanzado su ciclo de vida. El número de certificaciones ha alcanzado una constante de saturación; que podría verse sujeta a nuevos cambios con la adopción de la nueva versión de 2015. Para el año 2015 los países que más se certificaron fueron: Estados Unidos, China, Japón, Rumania e Indonesia. Siendo países de economías emergentes como Chile, México y Colombia parte de entre los diez países con mayor número de certificaciones en el mundo, respecto al año anterior 2014 (Alzate-Ibañez, 2017).

En cuanto a la implementación de la norma de seguridad y salud en el trabajo, ISO 45001, pese a que su expedición es muy reciente, siendo publicada y aprobada apenas en el año 2018, se recolectaron datos de su antecesora OHSAS 18001 del año 2007. Esta norma es un estándar de referencia. Una de sus diferencias más notorias y la más importante es que no cuenta con la superestructura de compatibilidad con otras normas ISO, lo que dificulta su integración en un solo SIG. Hoy en día, tanto la ISO 9001, ISO 14001, y la ISO 45001 si cuentan con una estructura común, al igual que muchas otras normas emergentes que estandarizan diferentes materias. Lo anterior no quiere decir que el estándar OSHAS 18001 no allá sido compatible con las normas ISO que articulan un Sistema de Gestión Integrado HSEQ, sino que la nueva versión de la ISO es mucho más fácil de integrar por conservar una estructura análoga a las de la ISO (García, 2014).

La OHSAS 18001 para el 2013 presenta más de 92.000 certificaciones a nivel mundial; sin embargo, no se encontraron estudios recientes que hubieran medido con claridad una tendencia creciente de su adopción. Por otra parte, Según datos de la Asociación Española de Normalización y Certificación (EANOR) para el 2004 había otorgado veinticuatro certificaciones, y al llegar al

año 2013 otorgo más de 1.300 certificaciones. Por lo que se podría pensar que su adopción fue creciendo a través de los años (García, 2014).

En el panorama nacional, se encuentra una mayor adopción de las normas ISO 14001 e ISO 9001, tendencia que va en aumento de acuerdo con el organismo de estandarización ICONTEC (ICONTEC, 2015). A nivel de política, en el panorama nacional se desarrolla el Programa Calidad y Gestión Ambiental en la Pyme Colombia (CYGA), cuyos autores son el ICONTEC (Instituto Colombiano de Normas Técnicas), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Fondo Multilateral de Inversiones (FOMI), lo que muestra un claro apoyo gubernamental en este sentido. Este programa nace con el fin de promover en las pymes colombianas una cultura de calidad y de proyección con el medio ambiente, que desarrolla puntos clave para el éxito en un panorama de competencia internacional. Por ejemplo, el programa NOREXPORT “*normalización que trasciende fronteras*” fue diseñado también por las mismas entidades que diseñaron el programa CYGA. Este buscó vincular a las pymes nacionales con la comunidad andina, a través del cumplimiento de requisitos técnicos y normatividad. Adicionalmente, NOREXPORT contó también con la colaboración de organismos nacionales de normalización de otros países tales como, Idecopi en Perú, Iborca en Bolivia, entre otros; este programa tuvo una duración del 2004-2011 (ICONTEC, 2016).

Los resultados del CYGA son notorios, fueron certificadas 741 empresas colombianas. Dentro de las mejoras principales resaltan dos: primero, la mejora de la calidad de productos y servicios; que se evidencia en una disminución de reprocesos, devoluciones, reclamaciones y quejas de los clientes. Y, en segundo lugar, se encontró una mejora en la gestión de los proveedores. Asimismo, en cuanto al tema ambiental, hubo una mejora en la manipulación de residuos, consumo de energía y agua (ICONTEC, 2016). En cuanto a la norma NTC-OHSAS 18001:2007, según datos del ICONTEC para el 2015, se encontró entre las 10 normas a nivel nacional más demandadas (ICONTEC, 2016).

El ICONTEC, como ente normativo de Colombia y representante del país frente a la ISO, participo como socio del Programa de mejoramiento de la productividad, llevado a cabo entre el 2008 y el 2012. El objetivo de dicho programa era influenciar positivamente en la productividad de las empresas través de la transferencia de conocimiento de la metodología Lean Six Sigma (L6S), que se basa en seis principios para el alivianamiento de procesos de negocio y reducción de residuos de proceso. El programa fue desarrollado por la corporación CYGA, con recursos del

FOMIN y el BID. Como resultado de la adopción de este programa se refleja una mayor participación de empresas medianas en contraste a las pequeñas. A nivel de resultados obtenidos por las empresas pequeñas prima el posicionamiento en el mercado, mientras que en las empresas medianas es mucho más evidente la adopción visible de los procesos de mejora continua. La proporción de adopción se resume así: 39% de las pymes dio su primer paso a la estandarización de procesos, 28% optimizó sus procesos, 19% dijo haber tenido una reducción en sus productos defectuosos y tiempo de entrega, entre otras. Estos porcentajes fueron tomados de un total de 76 empresas que llevaron a cabo con éxito sus procesos de mejora (ICONTEC, 2016).

### **3. Las ventajas de integrar los Sistemas de Gestión**

Colombia ha sido pionero en la integración de las normas ISO en sus empresas, sin embargo, este panorama se ha establecido más de la mano de la implementación de las normas del SGI a nivel individual que con la adopción de sistemas integrados. La conjugación de las tres normas que componen el Sistema Integrado HSEQ trae consigo mayores beneficios, puesto que, se abarcan aspectos integrales de cada organización en cuanto al manejo del riesgo, la definición de procesos de negocio y la satisfacción de las expectativas de los clientes. Adicionalmente, se reduce sustancialmente la documentación frente a escenarios en los cuales se adoptan las normas individualmente y sin integración. Todo esto con el fin de dar cumplimiento a los tres objetivos de dichas normas como son la correcta gestión de la seguridad y salud en el trabajo, un adecuado relacionamiento de la producción con el medio ambiente, y la obtención de calidad continua en productos y servicios (Kauppila, Janne , & Seppo , 2015).

Un Sistema Integrado de Gestión, se compone de un conjunto de elementos que interrelacionados entre sí, buscan establecer una política, objetivos y alcance que permitan mejorar los procesos de negocio y su relación con los diferentes actores, en el marco de la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo. Se debe recordar que las tres normas ISO básicas que conforman un SIG cuentan con aspectos en común como son: que siguen el anexo SL, el cual es una estructura desarrollada por la ISO, que genera un marco de referencia y da estructura idéntica a las normas (esto es en cuanto a los numerales y los temas de las normas); además, el texto cuenta con terminología en común y definiciones para SIG. Esta estructura desarrollada por la ISO cuenta con información significativa para la combinación de los sistemas de Gestión (Kauppila, Janne , & Seppo , 2015).

Todas las normas del Sistema de Gestión HSEQ tienen requerimientos para la definición de la organización, tanto en un contexto interno como externo, relativo al sistema de gestión. También, buscan la identificación de los procesos requeridos, según la norma, gestionando el riesgo y sus efectos (Kauppila, Janne , & Seppo , 2015). Por último, las tres normas se sustentan en el ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar) ( Cuevas Castañeda, 2018) y en la gestión enfocada en la creación de procesos de negocio.

Adicionalmente, la integración de las tres normas ofrece beneficios como: la reducción en el papeleo, la disminución en la complejidad del manejo interno de las ISO implementadas, la simplificación en el proceso de certificación y la mejora continua. También, como resultado de la integración tenemos: La eliminación de los conflictos, dada por la implementación individual de las normas, con una optimización de recursos; la creación de una evaluación conjunta, que elimine información recolectada que no sirva o aporte significativamente al sistema; la integración en la administración de componentes de sostenibilidad, que se enmarcan dentro de un mercado global; la mejora en las asociaciones con los proveedores de bienes y servicios; la reducción del número de auditorías internas y externas ( Alvarado Rueda & Pérez Gómez, 2016, pág. 20); la reducción en la duplicidad de tareas, así como en tiempo y por ende los costos; y, por último, la mejora en la transparencia de la empresa implementadora (Kauppila, Janne , & Seppo , 2015).

Uno de los problemas que tiene la implementación de los SIG es superar las especialidades de los sistemas individuales, debido a que la implementación de un sistema integrado implica la introducción de una nueva tecnología de la información, que sea capaz de dar información integrada y que sirva de respaldo a los administradores en la gestión y toma de decisiones. Es por esto que el reto operativo de la implementación consiste en superar la falta de conformidad con el sistema, lo que normalmente sólo se evidencia en el momento de una auditoría. Para que esto no ocurra, los procesos del sistema de gestión deben ser establecidos con claridad para cumplir de forma asertiva con los requisitos de las normas, sin dar pie a confusiones ( Cuevas Castañeda, 2018), de modo que la información recolectada por el SGI ayude a cumplir de manera efectiva los objetivos de cada norma. En la Tabla 1 se presentan los tres objetivos a los cuales apuntan cada una de las normas citadas.

**Tabla 1: Objetivos por norma**

<b>Norma ISO</b>	<b>9001:2015</b>	<b>14001:2015</b>	<b>45001:2018</b>
<b>Objetivo</b>	Especificar los requisitos para un sistema de gestión de	Especifica los requisitos de un sistema de gestión	Este documento especifica los requisitos para un

---

<p>calidad. Conforme a los requisitos del cliente, legales y reglamentarios aplicables; así como aspira al aumento de la satisfacción del cliente.</p>	<p>ambiental, para las organizaciones que desean implementar, establecer, mantener y mejorar continuamente un marco de referencia con el fin de gestionar sus responsabilidades ambientales.</p>	<p>Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo, da orientación para su uso, con la finalidad de permitirle a la organización proporcional lugares de trabajo seguros y saludables.</p>
--	--	---

---

Fuente: elaboración propia con información suministrada por las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y ISO 45001:2018

Para ejemplificar las ventajas que trae consigo la implementación de los SIG se encontró que en un estudio del impacto de la certificación de la norma ISO 9000 del año 2000, realizada por países para medir su relación con la competitividad, se concluyó que el mayor aporte de la norma en el periodo del 2000 al 2005 fue el del desarrollo de la competitividad sectorial. Es decir, el éxito de la norma se vio cuando un número considerable de empresas del mismo sector, opto por su adopción. Por lo que la adopción de esta norma se convirtió en una necesidad para competir sectorialmente. Así, proporcionando las condiciones para el desarrollo tanto científico, como tecnológico de una nación (Bohórquez Arévalo, 2009).

Con la implantación de un SIG no solo se controla el factor de desarrollo y calidad de un producto, sino también la reducción del impacto ambiental y la innovación en este tipo de procesos. También la reducción de riesgos laborales, que hoy en día continúa siendo alta. Esto cobra mayor importancia si se quiere entrar a competir a los mercados internacionales, ya que las disposiciones de las normas de los Sistemas HSEQ, nacen y hacen parte del interés nacional de los países por comerciar y negociar de forma segura. (Iglesias Rodríguez, Castro Ponte, Guerreiro, Formoso, & Couce, 2011). Desde una mejora continua al interior de las empresas, se reflejen las voluntades nacionales por los temas concernientes a las normas,. Contribuyendo a una mayor transparencia en los procesos, a una conciencia que se puede volver una cultura empresarial.

### **3.1. Algunos casos de éxito y reflexiones sobre la implementación de los SIG**

Al plantear la pregunta ¿Por qué los sistemas integrados de gestión son una fuente de conocimiento e innovación?, se debe responder que los Sistemas Integrados de Gestión, como ya se mencionó anteriormente, ofrecen diferentes beneficios con su implementación. En primer lugar,

en lo referente a la innovación estos se hacen relevantes puesto que facilitan el acceso a mercados, ayudan a la difusión de tecnologías, aumentan la flexibilidad en la administración, motivan diferentes formas de innovación y brindan un conocimiento específico y práctico para cualquier compañía a un bajo costo. De esta forma, logran ofrecer dos funciones esenciales de un sistema de innovación: Primero, sirven como un canal de transferencia del know-how considerando el conocimiento entero de los estándares, junto con su aplicabilidad y desarrollo, según la empresa y su contexto. Y segundo, permiten el desarrollo de innovación de tecnologías, basado en las normas ( Pohle, Blind, & Neustroev, 2018).

Según el Manual de Oslo, publicado por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) en el 2005, donde se dan los lineamientos y definición de innovación, en cuanto al tema de innovación y desarrollo, se señala que la innovación no se limita a las nuevas tecnologías duras o tecnologías en productos, sino que también envuelve otros ámbitos como las técnicas, procesos y procedimientos utilizados por las organizaciones, es allí donde entran las normas ISO del sistema de gestión. Estas normas, debido a la adopción del ciclo PHVA, que es un ciclo repetitivo característico de la mejora continua, suponen procesos de innovación que aseguran el mantenimiento de esa mejora (Mir Mauri, 2014). Así, es correcto afirmar que la correcta adopción de un sistema integrado de gestión posibilita y contribuye con los procesos de innovación empresarial.

### **3.2. Casos de éxito**

En el ámbito nacional, un estudio publicado por la revista Informador Técnico del SENA; dirigida a las empresas agrícolas de Cauca y Valle del Cauca, que tuvieran implementadas por lo menos dos normas del SIG, a través de una encuesta realizada entre el 2011 y 2012, reveló las posibles implicaciones que trae la implementación de un sistema HSEQ en lo referente a la responsabilidad social. Utilizando el sistema HSEQ como instrumento de responsabilidad social, se encontró que se fortalecen las relaciones internas y externas de las empresas. La mayor motivación que se encontró en las empresas para el desarrollo de proyectos de responsabilidad social fue el bienestar de sus trabajadores, debido a que, por la ubicación geográfica de las empresas, los cambios originados en el proceso se convirtieron en la principal fuente de ayuda para la población, contribuyendo con el mejoramiento de sus habilidades y destrezas. Esto se consiguió paralelamente al mejoramiento de sus estándares de producción y al mejoramiento de las oportunidades y calidad de vida para la población relacionada. Según los datos del estudio, el 29%

de los encuestados reconocieron que este es el aspecto de responsabilidad social más utilizado. Cabe anotar que dentro de este marco se desarrollaron programas de salud que llegaron a zonas aledañas o lugares de influencia de la empresa, programas de seguridad alimentaria para familias y trabajadores, y convenios con guarderías del ICBF, etc. (Cortés , Muñoz , & Quintero, 2014).

Algunos principios del SIG que interactúan con la responsabilidad social, para este caso, según la información obtenida por la encuesta, son:

La rendición de cuentas y transparencia: Reflejo de ello, es que las empresas tengan canales de comunicación claros entre las partes interesadas, referentes a los resultados de la gestión y las medidas pertinentes tomadas para la protección del medio ambiente. Puesto que de ello depende el bienestar de sus empleados; el apoyo a fundaciones y mecanismos de prevención, por ejemplo, la salud de sus trabajadores y familias.

Partes interesadas: Una de las principales motivaciones de la incorporación de la responsabilidad social para las empresas, es la prosperidad de sus relaciones con la comunidad y las autoridades. Ello se da a través de la incorporación de mecanismos que permiten conocer las expectativas de la comunidad hacia la empresa, permitiendo responder así, a sus necesidades.

Respeto al principio de legalidad: se da mediante la destinación de recursos que aseguren el cumplimiento de las metas ambientales, para ello, se utiliza el cumplimiento de los requisitos legales.

Respeto a la dignidad de la persona humana: Se rigen y promueven los derechos de sus trabajadores, por medio del mejoramiento de calidad de vida y condiciones laborales.

Desarrollo humano integral: En este sentido la encuesta muestra que las empresas consideran la formación como uno de sus factores claves en la gestión, ya que el talento humano es considerado como el factor más importante en el engranaje de sus industrias (Cortés , Muñoz , & Quintero, 2014).

Con respecto a la literatura académica acerca de las empresas colombianas que implementan y han tenido éxito los Sistemas de Gestión HSEQ, se encontró escasa literatura, en donde es de resaltar que se encuentra más información en el análisis de las normas por separado. Como es lógico, la información hallada reúne mayoritariamente la ISO 9001 ya que suele ser el punto de entrada de la estandarización de procesos de negocio mediante la búsqueda de la calidad. Al ser de calidad y estar más relacionada con la satisfacción del cliente, dicha norma genera una

mayor motivación por su implementación. Posiblemente se debe a que trae consigo una retribución económica más significativa y directa. Cabe anotar que esta norma es una de las más famosas en el mundo empresarial de las normas ISO.

En un estudio realizado por el Doctor Luis Carlos Arraut y publicado por la universidad EAN, investiga la productividad en el sector petroquímico-plástico de la ciudad de Cartagena de Indias. En este, se toma una muestra de cuatro empresas del sector que tiene implementado in Sistema de Gestión de Calidad (SGC) para medir, a partir de la innovación organizacional brindada por el SGC, la productividad de las empresas. El autor cuenta con estadísticas que son tomadas de diferentes fuentes de investigación como entrevistas, encuestas, informes empresariales, entre otros. Como resultado, se obtuvo que las empresas presentan índices positivos en diferentes áreas. Por ejemplo: el aumento en la obtención de nuevos clientes, que incluso en una de las empresas llega al 40%; junto con una disminución significativa de quejas, siendo la disminución más baja del 10% y la más alta del 24%. En cuanto a lo referente a la eficacia en los procesos, se presentan aumentos de hasta el 52%; asimismo, en eficacia en la mano de obra el tope más alto llego a 58%. Con lo que se demostró un impacto positivo en lo referente a indicadores de productividad y competitividad de las empresas producto de la implementación de la norma ISO 9001 ( Arraut Camargo, 2010).

De otra parte, en una investigación publicada por la revista Journal en el año 2015, se realizó un estudio de las empresas colombianas certificadas con la ISO 9001:2008 y otras que no lo estaban. En donde se midió la relación con la certificación de la norma ISO, en base a nueve factores de éxito que median la implementación de la Administración de la Calidad Total (TMQ) (Benzaquen de las Casas, 2015). La muestra fue de 189 empresas, en estas se realizó un cuestionario de alrededor de treinta preguntas concernientes a los nueve factores TMQ. Son:

- (a) Liderazgo; (b) Planeamiento de la calidad; (c) Auditoría y evaluación de la calidad;
- (d) Diseño del producto; (e) Gestión de la calidad del proveedor; (f) Control y mejoramiento del proceso; (g) Educación y entrenamiento; (h) Círculos de la calidad; e
- (i) Enfoque hacia la satisfacción del cliente (Benzaquen de las Casas, 2015).

Los resultados encontrados indican mejoras en las empresas certificadas con la ISO 9001:2008, ya que cuentan con un mejor desempeño en cuanto a los nueve factores de estudio, en comparación con las que no tienen la certificación. Existe una relación entre los nueve factores

evaluados y la norma 9001 debido a que estos factores se encuentran inmersos dentro de la norma. De igual manera, se encontró que aunque todas las empresas centran su éxito en la satisfacción del cliente, esta característica empresarial es mas fuerte en las que se encuentran certificadas con la norma. Cabe recordar que este es uno de los pilares de la ISO 9001, que considera a la empresa como una organización que se crea para satisfacer las necesidades tanto de clientes internos como externos. En los resultados del estudio, también se encontró que las empresas que cuentan con la certificación tienen una mejor relación con sus proveedores, frente a las que no lo están; con lo cual aumentan su competitividad, ya que su sistema de gestión trasciende a organizaciones externas.

En la actualidad, pese a las exigencias que tienen los países por la inmersión en el mercado internacional y la suscripción de tratados de libre comercio, donde Colombia no es la excepción, hay una tendencia a la creación de conglomerados y redes de valor donde la relación con los proveedores es de vital importancia, al hacer parte o influir en la calidad de los productos o servicios de las compañías de alguna forma (Benzaquen de las Casas, 2015).

Por otra parte, hay ejemplos de empresas que en su afán por certificarse no cumplen todos los lineamientos establecidos por las normas, sin embargo, cuentan con la certificación. Como es el caso de Drummond, la cual en lo referente a sus contratistas, les exige contar con un sistema HSEQ, lo que motivó un afán de certificación basado en la consecución y mantenimiento de contratos con proveedores y no motivado en la búsqueda del mejoramiento de procesos de negocio o la satisfacción de las necesidades de su cliente. Por desgracia para esta compañía, en el 2012, doce empresas contratistas que trabajaban para ella en Guaviare y Meta, fueron sancionadas a causa de irregularidades en la normatividad laboral de sus trabajadores. Por este motivo fueron obligadas a pagar 120 millones de pesos de multa. Siendo esta solo una de las irregularidades de la empresa en lo referente a la gestión ambiental adecuada, puesto que en el año 2013 fue hallada responsable por un desastre ambiental en el mar caribe, al derramar carbón de una barcaza, lo que puso en evidencia que su propio sistema de gestión del riesgo y de manejo ambiental no era adecuado. Por este motivo, fue multada por el Ministerio de Medio Ambiente con 6.965 millones de pesos. Lo que nos demuestra que la certificación no es nada sin un verdadero compromiso por parte de la compañía, de lo contrario solo se convierte en el cumplimiento de una exigencia para tener un buen nombre y mayor acogida en el mercado internacional. Es de resaltar que, aunque los incumplimientos de la norma se dieron dentro de Colombia, la empresa es una multinacional de

origen canadiense (Castro Herrera, 2014) que desarrolla sus actividades en muchas otras partes del mundo.

#### **4. Beneficios económicos y sociales que traen consigo los SIG**

##### **4.1. Beneficios económicos**

El incremento en la capacidad de gestión y los resultados de la innovación es uno de los beneficios más importantes que puede brindar los Sistemas Integrados de Gestión a las empresas. Puesto que, la innovación juega un papel fundamental en el desarrollo económico de las regiones –por ejemplo, una de las principales ventajas empresariales en Norteamérica es la innovación organizacional, que se ha venido desarrollando desde los años setenta-. Por otra parte, el Estudio Marco de Innovación Europeo, desde el 2004 evalúa aspectos como el cambio no tecnológico, mejora en estructuras, el desarrollo de avanzadas técnicas de dirección; cambios importantes en diseño, productos o servicios. Los tipos de innovación no tecnológica que se encuentran, se relacionan con los procesos (nuevas formas de hacer las cosas generando: ahorro de gastos, tiempo o un mejor producto) o con la innovación organizacional (por ejemplo delegación de la toma de decisiones, cambios operativos, reducción de planos jerárquicos, entre otros). Estas son innovaciones importantes que se dan por medio de factores como los modelos de negocio contruidos sobre nuevos métodos organizacionales o la expansión del sector de servicios, por mencionar algunos ( Arraut Camargo, 2010).

##### **4.2. Responsabilidad social y buenas prácticas**

Las normas SIG tienen un enfoque de gestión por procesos, planeación estratégica, la gestión del riesgo, seguimiento efectivo a las acciones realizadas para la contención y detección del riesgo, así como la búsqueda de oportunidades. Además, buscan la comprensión de la organización en su contexto y tienen en cuenta las expectativas y necesidades de las partes interesadas. Consideremos que las organizaciones son sistemas dinámicos y abiertos, en continua interacción con el medio, lo que hace que la contextualización de los factores que pueden influenciarlas afecten su desempeño, conduciendo a diferentes formas de desarrollo organizacional. Esto hace a estas organizaciones relevantes en el contexto y el entorno del mercado para todas las partes interesadas (Alzate-Ibañez, 2017).

Una de las definiciones más asertivas que tiene que ver con el desarrollo sostenible es que con este se busca satisfacer las necesidades del ahora sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones. Por esto está la definición tiene tres ejes fundamentales:

el progreso económico, la igualdad social y la defensa del medio ambiente (Alzate-Ibañez, 2017). Así, el desarrollo sostenible es una de las grandes ganancias de la implementación de los SIG, de la mano de la norma ISO 14001, puesto que no sólo se impacta directamente sobre los factores productivos y humanos, sino que se generan externalidades positivas que a largo plazo contribuyen a mejorar el entorno socio económico de los países.

En las economías emergentes es recurrente encontrar estrategias de desarrollo económico basadas en la extracción de recursos naturales, generando consigo impactos sociales y ambientales negativos en la región objeto de la explotación. Es por lo cual, en economías como la nuestra, se hace imperante la intervención del Estado para establecer un marco de desarrollo económico, con procesos direccionados a proyecciones futuras de cambios paulatinos a través del tiempo, que tengan en cuenta los tres ejes fundamentales mencionados anteriormente y la innovación tecnológica (Alzate-Ibañez, 2017). Es allí, cuando a través de procesos pedagógicos como los realizados por el CYGA, se dan herramientas para cambios a futuro que promuevan en el largo plazo, empresas con un compromiso mucho más responsable con el medio ambiente, sus trabajadores y en general el entorno que las rodea (ICONTEC, 2016).

Por último, la implementación de los SIG se contribuye con la expansión de buenas prácticas en toda la cadena productiva de un producto y por ende de un sector económico. Por ejemplo, en las exigencias a los proveedores, que se hacen más estrictas y pueden ser evaluadas por la empresa contratante (Kauppila, Janne , & Seppo , 2015). Asimismo, los SIG ayudan al país al cumplir con las expectativas internacionales como se expuso anteriormente con la OMC y el OTC (Rodríguez Santibáñez, 2014). Además, el cumplimiento de los lineamientos de un SIG es un apoyo para el cumplimiento de la reglamentación exigida por ley, puesto que las mejores prácticas de gestión y de trabajo se hacen explícitas en las normas internas de la compañía, al igual que algunos apartes de la legislación y, en general, las exigencias del gobierno cuentan como partes interesadas para las normas ( Alvarado Rueda & Pérez Gómez, 2016).

## **5. Conclusiones**

En Colombia, la adopción de las normas ISO por separado es más común que la adopción de Sistemas de Gestión HSEQ. Las normas usuales en certificación son primero la de calidad, seguida de la de medio ambiente. Sin embargo, a nivel nacional el país cuenta con su propia legislación en temas de seguridad y salud en el trabajo, que no es muy diferente de las exigencias establecidas por la norma ISO 45001 y es de obligatorio cumplimiento, por lo que esta norma es

un buen complemento a los requisitos de ley y facilita el cumplimiento de objetivos y gestión del riesgo en esta área, por lo cual aún sin estar integradas o certificadas aportan valor a la gestión humana de las organizaciones.

El país hace parte de la tendencia mundial en la adopción de las normas ISO, como una garantía de competitividad tanto nacional, como internacional. Prueba de ello es el desarrollo de programas como el CYGA y el NOREXPORT, los cuales son apoyados por entidades internacionales y nacionales pertenecientes a otros Estados y al Icontec.

La implementación de SIG trae consigo ventajas para el país como un incremento en la competitividad, una mayor conciencia medioambiental que se ve reflejada a través de metas propuestas por las empresas y numerosas externalidades positivas que mejoran el contexto en el que se desenvuelve la empresa. De igual manera, en materia de salud y seguridad en el trabajo, se estipulan metas que al ser alcanzadas mejoran los ambientes laborales de las compañías, en donde los SIG son un complemento para las leyes del país en estos ámbitos. Los requerimientos de las normas de un sistema HSEQ aportan competitividad sectorial, en la medida en que su adopción se va popularizando se aumentan los niveles de calidad y competitividad sectorial, convirtiéndose en una herramienta de valor agregado para las empresas, aportando a la competitividad del país.

Es importante anotar que los casos de éxito de la implementación y desarrollo de un SIG dependen en su gran mayoría del compromiso adquirido por la empresa, en especial de la alta gerencia y de su gestión para un adecuado funcionamiento de SIG. La adopción de los SIG por sectores económicos favorece al desarrollo de una sana competencia, que al final, apoya la innovación con la creación de procesos que satisfagan los objetivos de las normas, contribuyendo al fortalecimiento y al desarrollo de la economía nacional. La aplicación de un sistema HSEQ puede servir como soporte de los procesos de responsabilidad social realizados por las empresas.

Los Sistemas Integrados de Gestión, su promoción y correcta articulación, pueden representar una oportunidad en el panorama colombiano de inserción de nuevas tecnologías, planeación a futuro de integración de energías limpias, reducción de accidentes laborales, mejora de competitividad, inserción de responsabilidad social empresarial, transparencia en los procesos empresariales, entre otras. Así como su promoción por parte del Estado, refleja su voluntad frente a los temas de las normas, pero llevada a cabo desde el interior de las empresas, es decir desde el sector privado y su relación e interacción con su entorno.

## 6. Bibliografía

- Alvarado Rueda, R., & Pérez Gómez, G. C. (2016). Triad of the Articulation Model of Integrated Management Systems [TAM - (HSEQ)]. *TECCIENCIA*, 11(20), 19-26.
- Arraut Camargo, L. C. (2010). La gestión de calidad como innovación organizacional para la productividad en la empresa. *Revista Escuela de Administración de Negocios*(69), 20-41.
- Cuevas Castañeda, A. L. (2018). Aportes y contribuciones a la integración de sistemas de gestión: una visión internacional de la ISG 2015\*. *SIGNOS*, 10(2), 193-201.
- Pampillón, R. (6 de febrero de 2011). *Economy Weblog*. Recuperado el 1 de agosto de 2019, de ¿QUÉ SON LAS EXTERNALIDADES?
- Pohle, A., Blind, K., & Neustroev, D. (2018). The Impact of International Management Standards on Academic Research. *Sustainabilit*, 10(4656), 1-19.
- Alzate-Ibañez, A. M. (2017). ISO 9001:2015 base para la sostenibilidad de las organizaciones en países emergentes. *Revista Venezolana de Gerencia*, 22(80).
- Benzaquen de las Casas, J. (2015). El ISO 9001 y TQM en las empresas de Colombia. *Revista Journal*, 9(3), 107-128.
- Bohórquez Arévalo, L. E. (2009). Estudio del impacto de la certificación ISO 9001:2000 en la competitividad-país. *INGENIERÍA*, 15(1), 22-34.
- Castro Herrera, K. (2014). Sistemas integrados de gestión, mas que un requisito exigible. *Universidad de San Buenaventura*. Obtenido de <http://bibliotecadigital.usb.edu.co/handle/10819/4406>
- Cortés , M. A., Muñoz , M. L., & Quintero, M. L. (2014). S i s t e m a s i n t e g r a d o s d e g e s t i ó n y responsabilidad social empresarial en empresas agroindustriales de los departamentos de Cauca y Valle del Cauca, Colombia. *Informador Técnico (Colombia)*, 78(2), 140-147.

Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., & Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (sexta ed.). México D.F: Mc Graw-Hill / Interamericana Editores, S.A de C.V.

García, M. S. (2014). Más de 92.000 certificados OHSAS 18001 en el mundo. *AENOR: Revista de la normalización y la certificación*(298), 6-8.

ICONTEC. (2015). Las normas en detalle plica para la iso 9001 e iso 14001. *Estandares*, 6.

ICONTEC. (2016). Normalización, aporte que cristaliza la innovación. *Normalizacion: Aporte de la competitividad de las organizaciones colombianas* , 39-42.

Iglesias Rodríguez, G., Castro Ponte, A., Guerreiro, R., Formoso, F., & Couce, C. (2011). La Integración de los Sistemas de Gestión. Necesidad de una Cultura Empresarial. *DYNA*, 78(167), 44-49.

ISO . (2015 ). *Norma ISO 9001* . Bogotá : SGS.

ISO . (2015). *Norma ISO 14001*. Bogotá : SGS.

ISO . (2018). *Norma ISO 45001*. Bogotá : SGS.

ISO. (Agosto de 2018). *ISO Survey of certifications to management system standards - Full results*.

Obtenido de THE ISO SURVEY OF MANAGEMENT SYSTEM STANDARD CERTIFICATIONS – 2017 – EXPLANATORY NOTE:

<https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&viewType=1>

ISO. (27 de Junio de 2019). *International Organization for Standardization ISO*. Obtenido de All about ISO: <https://www.iso.org/about-us.html>

ISO. (27 de Junio de 2019). *ISO Survey of certifications to management system standards*.

Recuperado el 27 de junio de 2019, de ISO Survey of certifications to management system standards:

<https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&viewType=1>

Kauppila, O., Janne , H., & Seppo , V. (2015). Integrated HSEQ Management Systems: Developments and Trends. *International Journal for Quality Research*, 9(2), 231-242.

Mir Mauri, M. (2014). Gestión innovación. *SISTEMAS ESTÁNDAR PARA GESTIONAR LA INNOVACIÓN, ¿TENDREMOS UNA ISO?*, 39-43.

Purdue University. (s.f.). *Purdue online writing lap*. Recuperado el 10 de agosto de 2019, de APA

Sample

Paper:

[https://owl.purdue.edu/owl/research\\_and\\_citation/apa\\_style/apa\\_formatting\\_and\\_style\\_guide/apa\\_sample\\_paper.html](https://owl.purdue.edu/owl/research_and_citation/apa_style/apa_formatting_and_style_guide/apa_sample_paper.html)

Rodríguez Santibáñez, I. (2014). Interpretación de Normas Internacionales de Distintos Ordenamientos Bajo el Acuerdo de Obstaculos al Comercio de la OMC. (U. N. México, Ed.) *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, XLVII(140), 617-648.

Saizarbitoria, I. H. (2011). ¿Qué fue de la isomanía? ISO 9000, ISO 14000 y otros metaestándares en perspectiva. *Universia Business Review*(29), 66-79.