



---

# Sistema Integrado de Gestión HSEQ: Revisión de Literatura

DOI: [10.29151/reit.n2a7](https://doi.org/10.29151/reit.n2a7)

Yenith Cristina Ortiz González <sup>7</sup>  
Adriana Yolanda Martínez Triviño <sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Ingeniera Industrial, Magister en Calidad y Gestión Integral, Especialista en Gerencia de Productividad y Calidad, estudiante de Doctorado en Ciencias de la Dirección. Docente y Coordinadora de Investigación de la Escuela de Ingeniería y Tecnologías de la Universidad Monserrate, [induscris@yahoo.es](mailto:induscris@yahoo.es) [ycortizg@unimonserrate.edu.co](mailto:ycortizg@unimonserrate.edu.co)

<sup>8</sup> Ingeniera de Producción, Magister en Ingeniería de Calidad, Especialista en Ingeniería de Calidad, Docente en **Procesos de Autoevaluación** y Currículo. [aymartinezt@unimonserrate.edu.co](mailto:aymartinezt@unimonserrate.edu.co)

---

## Resumen

Los resultados de la integración de Sistemas de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional (HSEQ) en las organizaciones han generado información importante sobre su aplicación como herramienta administrativa. El artículo describe las experiencias y resultados de investigación acerca de la cultura que se crea a partir de la puesta en marcha de los Sistemas Integrados de Gestión al interior de las organizaciones con respecto a modelos, niveles, beneficios y dificultades de los Sistemas Integrados de Gestión en el mundo, con el fin de resaltar la importancia de la producción de información académica.

**Palabras clave:** Sistema Integrado de Gestión, Sistema de Gestión de la Calidad, Sistema de Gestión Ambiental, Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.

## Abstract

The results of the integration of quality, Environment and Occupational Health and Safety Management Systems in organizations have generated important information about its application as an administrative tool. The article presents the collection of experiences of research results on Integrated Management Systems with respect to models, levels, benefits and difficulties of the integrated management systems around the world, to highlight the importance of the production of information adapted to the context

**Keywords:** Integrated Management Systems, Research Results, Quality Management, Environmental Management, Occupational Health and Safety Management.

## Introducción

La integración de los Sistemas de Gestión en Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional se han impuesto en varias organizaciones en el mundo. Cada uno se representa por las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, actuando como guías en la estandarización de procesos para lograr resultados favorables a nivel interno y externo.

Los resultados de la implementación de los sistemas, así como modelos y niveles de integración han sido reportados en casos de estudio aplicados en organizaciones de distintos sectores, resaltando los beneficios y dificultades presentados. Las empresas han decidido quedarse en la obtención de certificados, y los reportes de estudios solamente se forman en la parte conceptual, sin tener en cuenta la posibilidad de analizar los efectos de la integración en la realidad de las empresas.

Este artículo de revisión de literatura tiene como objetivo encontrar los estudios y experiencias reportadas desde otros países para consolidar información sobre los Sistemas Integrados de Gestión y su utilidad en el contexto organizacional.

Inicialmente, se incluye el concepto de los Sistemas Integrados de Gestión, sus antecedentes, elementos y generalidades de las normas que lo componen. Luego, se exponen los resultados de estudios desarrollados analizando su metodología y la población a la que se ha dirigido. Investigación en varios países, explicando la metodología, objeto de estudio, objetivos, resultados y conclusiones.

Finalmente, se abre la discusión sobre la falta de investigación e información sobre los Sistemas Integrados de Gestión en las organizaciones colombianas, su desconexión con los grupos de investigación, y el papel de los entes certificadores en la creación de herramientas para la integración de sistemas.

### 1. Generalidades de los sistemas integrados de gestión

Los Sistemas Integrados de Gestión se han convertido en una de las herramientas administrativas más utilizadas por las organizaciones para gestionar sus activida-

des y procesos. Maier, Olaru & Hohan (2013) los definen como un conjunto de procesos interrelacionados generados por la organización para el cumplimiento de sus objetivos y el aumento de productividad. Por lo tanto, estos sistemas buscan mejorar las operaciones y la eficacia en la prestación de servicios y productos.

Pero, no sólo se generan las mejoras en la parte operativa, también en el cumplimiento de requisitos hacia las partes interesadas, quienes son los beneficiarios finales de todas las actividades realizadas al interior de la organización. Pérez, Escoriza y Martínez (2009) aseguran que la integración de sistemas permite actualizar la política de la organización. Se demuestra así, un compromiso en términos de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.

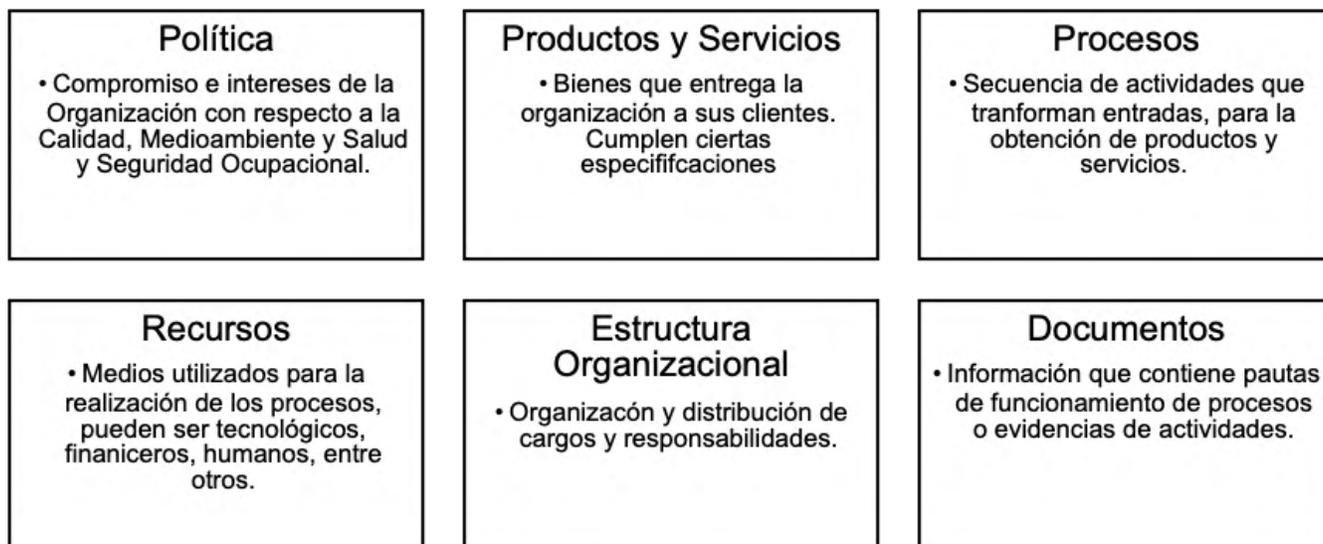
De acuerdo con Ricart y Rodríguez (2004), un Sistema Integrado de Gestión tiene cuatro elementos característicos:

- Comité de Gestión, conformado por los responsables de los Sistemas de Gestión y los directivos de cada proceso, encargados de supervisar el funcionamiento del Sistema Integrado, realizar los seguimientos a las actividades y establecer acciones de mejora.
- Departamento de Gestión, responsables de la integración y ejecución del sistema. Involucran al personal dentro de las actividades respectivas del Sistema Integrado.
- Documentos, caracterizados por una política integrada, y procedimientos similares.
- Plan de Auditorías único para el Sistema Integrado con respecto a requisitos comunes, y la planificación de auditorías para aquellos que no son integrables.

Estos elementos característicos, demuestran que la integración se origina a partir de los elementos individuales de un Sistema de Gestión. Es importante destacar, que las responsabilidades del Comité de Gestión pueden considerarse como un factor crítico por su capacidad para manejar de forma simultánea la Calidad, el Medio Ambiente y Salud Ocupacional, evitando prioritizaciones de cada sistema.

Por otra parte, Gatell y Pardo (2014) definen seis elementos de un Sistema Integrado, considerándolos similares a los de un sistema de gestión individual. La figura 1 ilustra cada elemento.

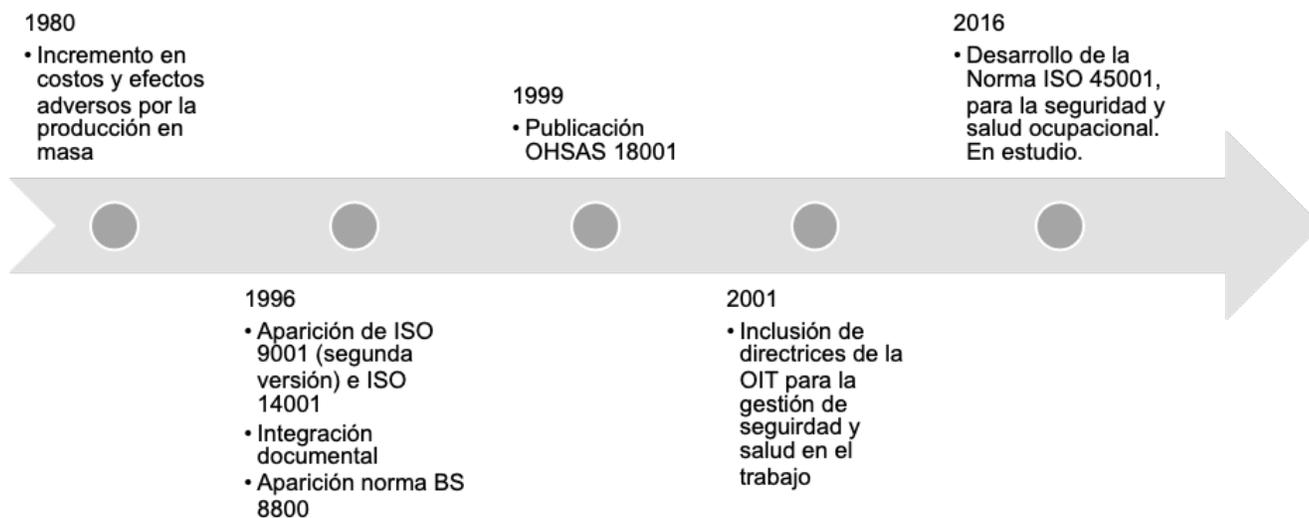
Figura 1. Elementos de un Sistema Integrado



Fuente: Gatell Sánchez, C., & Pardo Álvarez, J. M. (2014). *Éxito de un sistema integrado*. Madrid, ES: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. (p.14). Recuperado de: <http://site.ebrary.com/lib/biblioamericasp/reader.action?docID=10862104>

## 2.1 Antecedentes sistema integrado de gestión

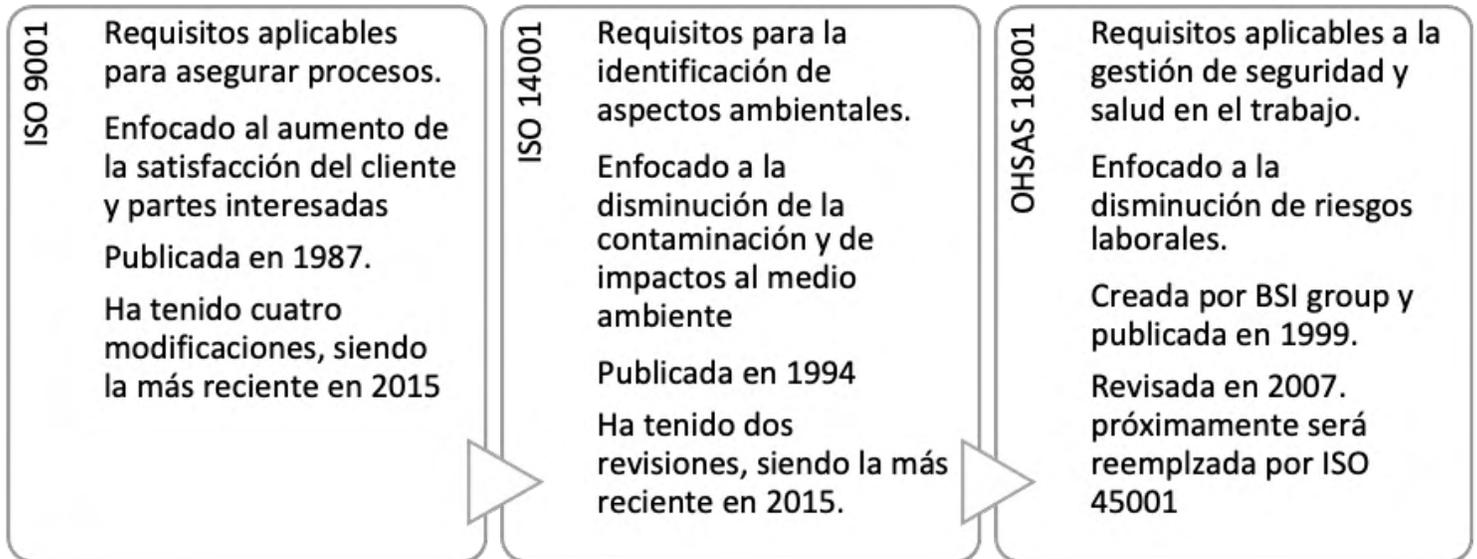
La Figura 1 ilustra la evolución de los sistemas integrados de gestión, partiendo de los años ochenta, acompañada de la publicación de los estándares ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.



Fuente: Elaboración propia

Se observa en la Figura 2, que la integración inició con un concepto basado en la documentación, con el fin de disminuir papeles producidos por cada sistema individual. En la actualidad, los procesos de integración se realizan a partir de modelos y niveles que permite identificar el grado de implementación alcanzado por las organizaciones.

En los últimos años, las organizaciones han optado por implementar el Sistema Integrado de Gestión HSEQ (Health and Safety, Environment and Quality), representados por las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001. Kauppila, Härkönen y Väyrynen (2015) los tres sistemas se basan en la estructura de alto nivel desarrollada por ISO en el anexo SL, donde comparten términos y definiciones. En la figura 3, se muestra las generalidades de cada norma.



Fuente: Elaboración propia

La Figura 3, se aclara que el único sistema enfocado al bienestar de las personas involucradas en la organización es OHSAS 18001, debido a que incorpora lineamientos de la Organización Internacional del Trabajo OIT. Así mismo, las normas incluyen el análisis del contexto de la organización, incluyendo las partes interesadas y los riesgos asociados al sistema.

## Metodología

Se encontraron 200 artículos, a partir de la lectura quedaron 28 artículos seleccionados teniendo en cuenta los criterios de la investigación se clasifican en dos tipos: el artículo de revisión, y los casos de estudio. El gráfico 2 describe el porcentaje de cada categoría en el total general de documentos.



El gráfico 2, se determina que los artículos seleccionados son en su mayoría casos de estudio aplicados a distintos sectores económicos, tales como los servicios, la manufactura, incluso en ambas áreas.

Por otro lado, se identificaron cuatro tipos de metodologías utilizadas en los artículos seleccionados, clasificadas en cuatro categorías: entrevistas realizadas a los

responsables de los Sistemas Integrados de Gestión en empresas, encuestas enviadas por vía digital o a través de línea telefónica para ser respondidas en las organizaciones, análisis de datos provenientes de publicaciones y revisión literaria de fuentes primarias y secundarias, ilustradas en el gráfico 3.

A partir del Gráfico 3, se concluye que las entrevistas aplicadas a los responsables de los Sistemas Integrados de Gestión en las organizaciones es la metodología más utilizada para la investigación en el tema, seguido por la revisión literaria, que en algunos artículos comprende la revisión de casos de estudio.



## Resultados

A partir de los resultados de la búsqueda realizada, se seleccionaron un total de 28 artículos, relacionados con el Sistema Integrado de Gestión. La Figura 3 muestra la distribución de los documentos por países.

Gráfico 3. Metodologías para la obtención de resultados

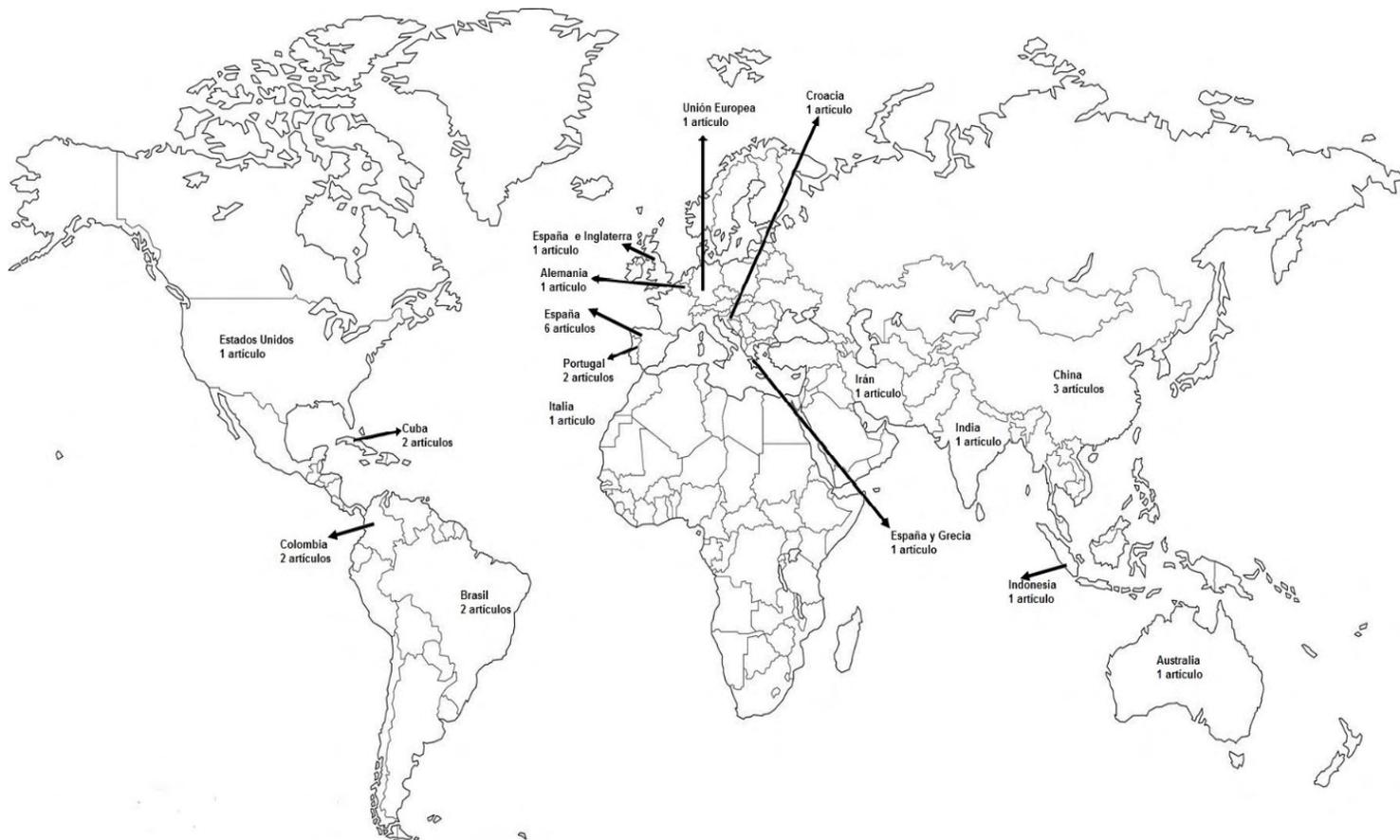


Figura 1. Distribución de artículos por países.

La Figura 1, se observa que el mayor número de artículos seleccionados provienen de España, con un total de 6 documentos, seguido por China, Brasil, Colombia y Portugal. Adicionalmente, se encontró la realización de estudios entre dos o más países, como el caso de España, Grecia, e Inglaterra, y siete países de la Unión Europea.

## Las experiencias investigación

La información representada en la Tabla x, muestra dos aspectos de gran interés: el avance en el estudio de los sistemas integrados de gestión en el mundo, y la participación de las organizaciones en los estudios. Es decir, se evidencia el aumento de información generada desde 2002 hasta la fecha. Además, en la mayoría se aplicaron estudios empíricos en empresas de distintos sectores.

Analizando los resultados con respecto a la información reportada en Colombia, solo se encontraron los casos de Cortés *et. al* (2014) y Oviedo & Osorio (2015), aplicados a organizaciones industriales. Lo que indica que las empresas de otros sectores no han sido estudiadas, teniendo en cuenta que en Colombia también predominan las pequeñas y medianas empresas de servicios, construcción, consultoría, entre otras.

Así mismo, los estudios de Ferguson *et. al* (2002), Rebe-lo *et. al* (2016) y Abad *et. al* (2014) y Okten *et. al* (2005) proponen modelos y niveles de integración a partir de la identificación de la situación de las empresas con respecto a la implementación del Sistema Integrado, demostrando que en Colombia ni siquiera existe evidencia conceptual o empírica que relacione el diseño y ejecución de un modelo o nivel de integración adecuado al tipo y naturaleza de las empresas.

Del mismo modo, los estudios de Ahsen (2014) y Simon *et. al* (2012) representa un ejemplo de los efectos de la integración de sistemas en el tiempo, debido a la repetición del estudio luego de la implementación del Sistema Integrado. Demostrando así que los casos de estudio no solo contribuyen a la creación de conocimiento, también al seguimiento de las situaciones empresariales que comprueben la efectividad de los modelos o niveles, y la recolección de experiencias para motivar a otras organizaciones a implementar y percibir los beneficios

de la integración. En Colombia, los casos de estudio se encuentran en una única aplicación de instrumentos para evaluar los beneficios de la integración como el caso de Cortés *et. al* (2014), mediante la aplicación de entrevistas a empresas agroindustriales.

Uno de los métodos para la recolección de experiencias acerca de la integración de sistemas, consiste en la comparación de casos de estudio entre dos países. Por ejemplo, Bernardo *et. al* (2017) y Simon & Douglas (2013) realizaron comparaciones en las metodologías de integración en países como España, Grecia e Inglaterra para identificar los beneficios del Sistema Integrado, de lo cual encontraron que efectivamente se ahorran costos y tiempo las empresas que tienen un sistema HSEQ.

Otro punto, consiste en la guía de integración UNE 66177. Es un lineamiento creado por la asociación Española de Normalización y Certificación AENOR, dirigido a orientar a las organizaciones en la implementación e integración de Sistemas de Gestión a modo de proyecto. Los estudios de Ferguson *et. al* (2002), Simon *et. al* (2012), Simon *et. al* (2013), Abad *et. al* (2014) y Heras *et. al* (2007) resaltan el uso de la guía por parte de empresas españolas para identificar el grado de integración de los estándares. En contraste con la situación colombiana, los entes certificadores hasta el momento no han generado herramientas que ayuden a las organizaciones en el proceso de integración, ni parámetros que determinen el avance de implementación, provocando un estancamiento a nivel informativo frente a las empresas que acceden a servicios de consultoría para trámites de certificación.

Finalmente, la recolección de experiencias en la mayoría de los casos de estudio reportados, no solo se dirigen al éxito de la implementación de un Sistema Integrado, también se evidenciaron dificultades como los casos de Zeng *et. al* (2007), Zutshi & Sohal (2005), Nunhes *et. al* (2017), Guilherme *et. al* (2013), Duijm *et. al* (2008) y Santos *et. al* (2011), reconociendo que el proceso presenta inconvenientes a nivel interno de la organización. En Colombia, los problemas generados en sectores como las PyMES tanto en la implementación e integración de Sistemas de Gestión no ha sido abordado como tema de estudio.

## Discusión

A partir de la información recolectada, se identifican dos aspectos: el primero, corresponde al Sistema Integrado de Gestión como tema de estudio para la producción científica, y el segundo se relaciona con las metodologías encontradas.

Frente a estos puntos, es importante resaltar el alto número de artículos elaborados a partir de casos de estudio aplicados a distintos sectores económicos, como el caso de España, en el cual se generaron 6 artículos mediante el uso de entrevistas y encuestas a las organizaciones con el fin de conocer a profundidad el efecto de los Sistemas Integrados de Gestión en sus actividades, así como el caso de China.

Adicionalmente, se identifican varios artículos producidos en Europa, Asia y Norteamérica referentes a la implementación de Sistemas Integrados de Gestión, impactos y beneficios realizados mediante casos de estudio.

Respecto a la situación en América Latina, se encontraron un total de cuatro artículos en el continente, siendo dos de origen colombiano y dos brasileros. Lo anterior demuestra la baja producción científica en el tema, teniendo en cuenta la comparación de los datos con España quien lidera la publicación de documentos.

Por lo tanto, se evidencia en la búsqueda dentro de fuentes de información, la baja cantidad de documentos generados en Colombia, además no se presentan estudios realizados en empresas colombianas enfocados a los beneficios y dificultades del sistema, dependiendo de la naturaleza de las organizaciones, tamaño y complejidad.

Adicionalmente, no se encontraron publicaciones relacionadas con modelos de implementación de Sistemas Integrados aplicados a organizaciones, con el fin de establecer la capacidad de las organizaciones para diseñar e implementar sistemas acordes a su estructura y complejidad.

Dentro del contexto de la investigación en Colombia, Colciencias (2016) expone que el 91% de los grupos de investigación se encuentran en las instituciones de educación superior, mientras que el 9% se distribuyen en entidades públicas, privadas y en organizaciones sin ánimo de lucro. Identificando esta desproporción, se observa que las investigaciones en las instituciones educativas con respecto a los modelos de implementación de los Sistemas Integrados de Gestión pueden ser articulados a casos específicos presentados en las empresas públicas y privadas, con el fin de generar soluciones alternativas en la gestión administrativa.

En la tabla 1, se presenta el listado general de las investigaciones, se especifica el autor, el país, el sector de estudio, el objetivo de la investigación, la metodología, los resultados y las conclusiones encontradas.

**Tabla 1. Resultados de investigación sobre sistemas integrados de gestión**

Autores	País	Sector de Estudio	Objetivos de la investigación	Metodología	Resultados y conclusiones
Ferguson, García & Bornay (2002)	España	5 empresas del sector manufacturero	Examinar los niveles y modelos de integración, así como las ventajas y dificultades del sistema.	Entrevista inicial a 5.000 empleados de organizaciones públicas y privadas, seleccionando solo 5	Se obtienen ventajas en la mejora en métodos internos, transferencia tecnológica e imagen. Consideran la excelencia organizacional como motivo principal.
Zutshi & Sohal (2005)	Australia	3 empresas	Analizar las experiencias presentadas por empresas australianas en la integración de sistemas de gestión	Entrevista dirigida a los responsables del sistema integrado de gestión	Beneficios en la planeación estratégica de la organización, uso efectivo de habilidades del personal, asignación de responsabilidades, comprensión de la interrelación de los sistemas, entrenamiento del personal
Okten, Lewis, Donovan, Hagan & Pace (2005)	Estados Unidos	4 empresas del sector farmacéutico, concreto, petróleo y ferrocarril	Elaborar un modelo de integración ambiental, seguridad, y desarrollo sostenible a partir de casos de estudio	Selección de casos de estudio para identificar prácticas gerenciales	Se identificó que las organizaciones buscan la integración en seguridad y medio ambiente para obtener beneficios, con distintas prácticas.
Heras, Bernardo & Casadesús (2007)	España	Comunidad autónoma del país vasco	Identificar el grado de integración de los estándares ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 y la experiencia de empresas que ya lo implementaron	Cuestionario aplicado a 525 empresas, de las cuales recibieron respuesta de 122	Las empresas implementan un SIG para mejorar su imagen e impacto social, dificultades por falta de motivación de empleados, colaboración en departamentos y auditores especializados. También, se observó la integración plena de procesos asociados

Zeng, Shi & Lou (2007)	China	104 empresas de mediano y gran tamaño	Determinar el estado actual de las empresas con respecto a la integración de sistemas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001	Encuesta realizada entre 2004 y 2005, dirigida a directores del sistema integrado	Identificaron factores internos y externos que afectan la implementación de un SIG, como recursos humanos, estructura organizacional, cuerpos de certificación, los grupos de interés, entre otros
Salomone (2008)	Italia	103 pequeñas y medianas empresas de manufacturas y servicios	Investigar la integración desde las motivaciones, ventajas y dificultades para su implementación	Entrevista con los responsables del sistema integrado de gestión de cada empresa	Motivaciones de implementación como el mejoramiento continuo, la imagen corporativa. La principal ventaja es la unificación de las auditorías internas, y la mayor dificultad en las prioridades de cada sistema individual.
Duijm <i>et. al</i> (2008)	Dinamarca, Grecia, Eslovenia, Francia, Polonia, Bélgica y Alemania	7 empresas industriales	Indagar cómo las industrias integran los sistemas de seguridad y salud ocupacional y medioambiente.	Recolección de información para construir estado del arte	Encontraron dificultades en la complejidad, aumento de costos para la recolección de datos en el diseño de indicadores, auditorías, y el análisis de riesgos.
Pérez, Martínez y Escoriza (2009)	Cuba	Empresa del sector azucarero	Analizar el uso de sistemas de gestión en las empresas azucareras cubanas	Revisión literaria	Un SIG beneficia al sector en los procesos productivos, así como en las competencias propias del personal, el mantenimiento y las compras.

Zeng, Tam & Le (2010)	China	66 medianas y grandes empresas	Establecer los motivos para la integración de sistemas de gestión	Uso del método de espectro a partir de frecuencias en las repuestas de las entrevistas a empresas	Las organizaciones implementan un SIG para superar a la competencia, satisfacer los requerimientos del cliente, responder las necesidades del gobierno, extender su mercado y reducir los problemas operacionales
Lazibat, Sutiš, y Jureviš (2010)	Croacia	Organizaciones certificadas en ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001	Relacionar la certificación ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 con el aumento de competitividad y productividad local.	Análisis de datos obtenidos en ISO Survey y HR Survey entre 2001 y 2008	La certificación incide positivamente en la productividad nacional y en la competitividad, en importaciones y exportaciones debido a que permite eliminar barreras para participar en mercados.
Khanna, Laroiya & Sharma (2010)	India	60 empresas manufactureras	Examinar los beneficios y la implementación de un SGI en India	Entrevista enviada a 270 empresas manufactureras, se seleccionó solo una	Ventajas en tiempos y costos, disminución de documentación, auditorías más cortas, mejoras en comunicación, competitividad y tecnología
Zeng, Xie, Tam & Shen (2011)	China	66 medianas y grandes empresas	Identificar los beneficios de la implementación de un sistema integrado de gestión, mediante la	Comprobación de hipótesis mediante el modelo de ecuación estructural, a partir de la	Se percibieron beneficios en la disminución de papel y de costos en gestión, facilidad en

Martínez, Agüero, Penabad & Montero (2011)	Cuba	Empresa del sector biotecnológico	Exponer la implementación de un Sistema integrado de gestión	Método de expertos y técnicas de trabajo en grupo. Estudio de la situación inicial de la organización	La implementación de un SIG permite la creación de indicadores más confiables para un seguimiento preciso frente a posibles fallas
Santos, Mendes & Barbosa (2011)	Portugal	46 pequeñas y medianas empresas	Caracterizar la integración de los estándares de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional en empresas portuguesas	Recolección de datos mediante encuestas aplicadas a las empresas, y análisis multivariable de los datos	Se encontró que todas las organizaciones implementaron los tres estándares, pero solo 7 los integraron de manera parcial, percibiendo beneficios en términos de optimización de recursos, disminución de costos, identificación de responsabilidades; y dificultades como tiempo, incompatibilidad entre normas, y complejidad en la implementación
Hamidi, Omidvari & Meftahi (2012)	Irán	4 compañías productoras de cemento	Identificar el efecto de un SIG en índices de seguridad	Seguimiento estadístico de los índices de seguridad y productividad de las compañías entre 2005 y 2010	Las organizaciones se benefician en la adopción de nueva tecnología, ambiente laboral y en el mejoramiento de los índices en calidad, medioambiente y seguridad y Salud ocupacional
Simón, Karapetrovic & Casadesus (2012)	España	176 empresas de Catalonia	Examinar la implementación en ISO 9001 e ISO 14001, y los impactos	Entrevista a los responsables del sistema integrado de	Se obtienen como ventajas una única política, procedimientos y registros, mejor

Simon, Bernardo, Karapetrovic & Casadesus (2013)	España	76 industrias Químicas y no Químicas	Identificar la integración de sistemas ISO 9001 e ISO 14001 en las industrias químicas y comprobar si existe diferencia con empresas no pertenecientes al sector	Entrevista a los responsables del sistema integrado de gestión	Se obtienen beneficios en la disminución de burocracia y la sinergia de los estándares. Al mismo tiempo se presentan dificultades en la falta de cultura organizacional y de la documentación del sistema integrado.
Simon & Douglas (2013)	España e Inglaterra	6 empresas	Comparar la implementación de un SIG en dos países: España e Inglaterra	Entrevista al responsable del sistema integrado de gestión de las compañías	El mayor beneficio percibido es la simplificación de actividades, que permite el aumento de eficiencia y una mejor cultura organizacional
Guilherme, Calarge & Cauchick (2013)	Brasil	Empresa industrial de caña de azúcar y etanol	Identificar la integración de sistemas de gestión dentro de la industria	Aplicación de cuestionario a directivos de la organización, y entrevista en preguntas no aclaradas	Se presentaron beneficios a nivel técnico, cultural y directivo. Además, la organización sufrió inconvenientes en términos de presupuesto para implementación y dificultades en la falta de planeación estratégica y de entendimiento de normas
Cortés, Muñoz y Quintero (2014)	Colombia	11 empresas del sector agroindustrial	Identificar la relación entre la responsabilidad social y la integración de los sistemas integrados de gestión	Elaboración de entrevista, aplicada a las organizaciones seleccionadas	Los SIG sirven como medio para el cumplimiento legal de requisitos, la estandarización de procesos y la incorporación de la

Ahsen (2014)	Alemania	Empresas del sector automovilístico	Estudiar la integración de sistemas de gestión en las manufacturas de automóviles	Casos de estudio realizados entre 2001 y 2002, y repetidos en entre 2010 y 2011	Beneficios en la optimización de recursos que generar productos de mayor calidad y mayor visión de los sistemas de medio ambiente y seguridad y salud ocupacional
Abad, Dalmau & Vilajosana (2014)	España	102 empresas de construcción, manufactura y servicios	Caracterizar el proceso y los niveles de integración en las organizaciones certificadas en ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001	Entrevista a las empresas seleccionadas mediante cuestionario	Se presentaron tres niveles de integración, y su incidencia con los beneficios percibidos por la organización
Bernardo Simon, Tari & Molina-Azorin (2015)	España	59 artículos	Analizar los beneficios en común de los estándares ISO 9001 e ISO 14001	Revisión literaria de artículos	Se presentan beneficios a nivel interno y externo de la organización. el beneficio externo radica en la imagen de la compañía y las relaciones con las partes interesadas, mientras que en su interior se aumenta la eficiencia, la optimización de recursos, facilidad en el sistema de comunicación y la reducción de costos
Oviedo y Osorio (2015)	Colombia	Industria de hidrocarburos, alimentaria, minería y automotriz	Mostrar las ventajas del SIG y las tendencias de implementación en empresas colombianas	Revisión bibliográfica en bases de datos y libros	Beneficios en productividad, mejora en relaciones con grupos de interés, sustentabilidad,

Ifadiana & Socmirat (2016)	Indonesia	Compañía eléctrica	Analizar las consecuencias de un SGI dentro de la ergonomía	Entrevista a empleados y directores de la compañía, y uso de la técnica de investigación de accidentes 4x4	Mejora las condiciones de trabajo
Rebello, Santos y Silva (2016)	Portugal	42 empresas	Identificar la contribución del sistema integrado de gestión, sus beneficios y motivaciones al desarrollo sostenible	Elaboración de cuestionario, respondido en su mayoría por empleados de las organizaciones	Cada sistema que compone el SIG, contribuye a los pilares social, económico y ambiental. Los beneficios principales se basan en la unión de políticas, eliminación de conflictos entre sistemas y la construcción de ventaja competitiva
Bernardo, Gianni, Gotzamani & Simon (2017)	España y Grecia	6 empresas	Compara la integración de sistemas en empresas españolas y griegas	Selección de empresas objeto del estudio, y elaboración y aplicación de entrevista a responsables del sistema	Beneficios en términos de uso de tecnologías de la información, mayor eficiencia, método de gestión unificado y disminución de recursos
Nunhes, Motta Barbosa & de Oliveira (2017)	Brasil	Casos de estudio de empresas certificadas	Caracterizar los elementos comunes de las normas que componen un SIG	Análisis de casos de estudio y entrevistas a directivos, gerentes de producción y empleados claves	La integración posibilita la mejora en la eficiencia operativa, comunicación interna, prontitud en la toma de decisiones, mejora en la calidad de

## 2. Conclusiones

### 3.

Los Sistemas Integrados de Gestión como herramienta administrativa han sido aceptados en varias partes del mundo, y en organizaciones de cualquier actividad. Sin embargo, la comprensión de sus impactos, modelos de implementación y niveles en Colombia es limitado, pues se ha quedado solamente en términos conceptuales y no aplicativos a la realidad de las organizaciones. Vale destacar los avances de países como España, con alta frecuencia certificadora en estándares de gestión, donde se conecta la capacidad productiva de conocimiento de grupos de investigación a través de la participación constante de las organizaciones públicas y privadas. Deduciendo así, el papel de los grupos investigadores en Colombia para la construcción de fuentes de información adaptables a los cambios y necesidades administrativas de las organizaciones.

Se puede concluir que la Integración de Sistemas en Colombia es un tema que va en lento crecimiento con respecto a otros países, siendo urgente la necesidad de crear herramientas aplicables a la situación de las organizaciones, incluso que sean ellas mismas que propongan alternativas para facilitar la gestión de sistemas, con el fin de compartir experiencias con organizaciones de actividad similar para constituir prácticas administrativas únicas y efectivas.

Finalmente se concluye, que las empresas certificadoras no solamente deben dirigir sus actividades a la certificación de estándares. Herramientas como guías, lineamientos o incluso un estándar certificable para la integración de sistemas pueden ser desarrollados desde estos entes, con el fin de que las organizaciones vean la integración como un proceso y no como obligación. Como consecuencia, se fortalecerían lazos de comunicación e información entre ambas partes para consolidar la estandarización a nivel nacional y percibir los beneficios traídos por los Sistemas Integrados de Gestión.

## Referencias

- Abad, J., Dalmau, I., & Vilajosana, J. (2014). Taxonomic proposal for integration levels of management systems based on empirical evidence and derived corporate benefits. *Journal of Cleaner Production*, 78, 164-173. doi:<http://dx.doi.org.ezproxy.unal.edu.co/10.1016/j.jclepro.2014.04.084>
- Ahsen, A. (2014). The integration of quality, environmental and health and safety management by car manufacturers - a long-term empirical study. *Business Strategy & the Environment* (John Wiley & Sons, Inc), 23(6), 395-416. doi:10.1002/bse.1791
- Bernardo, M., Gianni, M., Gotzamani, K., & Simon, A. (2017). Is there a common pattern to integrate multiple management systems? A comparative analysis between organizations in *Greece and Spain*. *Journal of Cleaner Production*, 151, 121-133. doi: <http://doi.org.ezproxy.unal.edu.co/10.1016/j.jclepro.2017.03.036>
- Colciencias (2016). Capacidades para la Investigación. Recuperado de: [http://www.colciencias.gov.co/portafolio/fomento\\_investigacion/programas/capacidades](http://www.colciencias.gov.co/portafolio/fomento_investigacion/programas/capacidades)
- Cortés, M., Muñoz, M., & Quintero, M. (2014). Sistemas integrados de gestión y responsabilidad social empresarial en empresas agroindustriales de los departamentos de cauca y valle del cauca, Colombia. *Revista Informador Técnico*, 78(2), 140-147. Recuperado de: [http://sena.metarevistas.org/index.php/inf\\_tec/article/view/97](http://sena.metarevistas.org/index.php/inf_tec/article/view/97)
- Duijm, N. J., Fiévez, C., Gerbec, M., Hauptmanns, U., & Konstandinidou, M. (2008). Management of health, safety and environment in process industry. *Safety Science*, 46(6), 908-920. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com.ezproxy.unal.edu.co/science/article/pii/S0925753507001683>
- Ferguson, M. C., García, M., & Bornay, M. d. M. (2002). Modelos de implantación de los sistemas integrados de gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad. *Investigaciones Europeas De Dirección y Economía De La Empresa*, 8(1), 97-118. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=251464>

- Gatell Sánchez, C., & Pardo Álvarez, J. M. (2014). *Éxito de un sistema integrado*. Madrid, ES: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. Recuperado de: <http://site.ebrary.com/lib/biblioamericasp/reader.action?docID=10862104>
- Guilherme, E., Calarge, F. A., & Cauchick Miguel, P. A. (2013). Experience with an integrated management system in a sugar and ethanol manufacturing unit: Possibilities and limitations. *Management of Environmental Quality*, 24(6), 710-725. doi: 10.1108/MEQ-10-2012-0068
- Hamidi, N., Omidvari, M., & Meftahi, M. (2012). The effect of integrated management system on safety and productivity indices: Case study; Iranian cement industries. *Safety Science*, 50(5), 1180-1189. doi:<http://dx.doi.org.ezproxy.unal.edu.co/10.1016/j.ssci.2012.01.004>
- Heras, I., Bernardo, M., & Casadesús, M. (2007). La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales resultados de un estudio empírico: Realizado en la CAPV. *Revista De Dirección y Administración De Empresas*, 1(14). Recuperado de: <http://www.ehu.es/ojs/index.php/rdae/article/view/11435>
- Ifadiana, D. P., & Soemirat, J. (2016). An analysis of the effect of the implementation of an integrated management system (IMS) on work ergonomics in an O&M power plant company. *Journal of Engineering & Technological Sciences*, 48(2), 1-10. doi:10.5614/j.eng.technol.sci.2016.48.2.x
- Kauppila, O., Härkönen, J., & Väyrynen, S. (2015). Integrated HSEQ management systems: Developments and trends. *International Journal for Quality Research*, 9(2), 231-242. Recuperado de: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84932598076&origin=resultslist&sort=plff&src=s&st1=Integrated+HSEQ+management+systems%3a+Developments+and+trends&st2=&sid=725A0A2DDBDD36DE8226D4A9C1522816.wsnAw8kcdt7IPYLO0V48gA%3a10&sot=b&sdt=b&sl=74&s=TITLE-ABS-KEY%28Integrated+HSEQ+management+systems%3a+Developments+and+trends%29&relpos=0&citeCnt=1&searchTerm=>
- Khanna, H. K., Laroia, S. C., & Sharma, D. D. (2010). Integrated management systems in Indian manufacturing organizations some key findings from an empirical study. *TQM Journal*, 22(6), 670-686. doi:10.1108/17542731011085339

- Lazibat, T., Sutiš, I., & Jureviš, M. (2010). Implementation of the international standards in achieving a better competitive position. Conference Proceedings: International Conference of the Faculty of Economics Sarajevo (ICES),1-16. Recuperado de: <http://web.b.ebscohost.com.ez.uamerica.edu.co/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=546cf152-ab10-4d87-a68d-141a29fd7d76%40sessionmgr120&vid=4&hid=128>
- Maier, D., Olaru, M., Hohan, A., & Maier, A. (2013). Development of an organization by adopting the integrated management systems. Proceedings of the European Conference on Management, Leadership & Governance, 507-514. Recuperado de: <http://web.b.ebscohost.com.ez.uamerica.edu.co/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=dce6c349-c41f-44e5-a9b2-88bdc2aef2ad%40sessionmgr104&vid=7&hid=128>
- Martínez, R., Agüero, B., Penabad, A., & Montero, R. (2011). Sistema integrado de gestión de calidad, seguridad y ambiental en un centro biotecnológico. *Vaccimontor*, 20(2), 24-31. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203419367005>
- Nunhes, T. V., Motta Barbosa, L. C. F., & de Oliveira, O. J. (2017). Identification and analysis of the elements and functions integrable in integrated management systems. *Journal of Cleaner Production*, 142, Part 4, 3225-3235. doi:<http://doi.org.ezproxy.unal.edu.co/10.1016/j.jclepro.2016.10.147>
- Oktem, U., Lewis, P., Donovan, D., Hagan, J. R., & Pace, T. (2004). EMS and Sustainable development: A model and comparative studies of integration. (p. 21). *Greener Management International*, (46), 11. Recuperado de: <http://web.a.ebscohost.com.ez.uamerica.edu.co/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=6caeffb1-7c5d-493d-a952-ce5b5fe8d0f0%40sessionmgr4010&vid=8&hid=4101>
- Oviedo Castro, J., & Osorio Castro, K. (2015). Sistemas integrados de gestión en las empresas de Colombia. Recuperado de: <http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/handle/10819/2366>
- Pérez García, W., Escoriza Martínez, T. M., & Martínez Llebreg, V. R. (2009). Consideraciones acerca de la aplicación de los sistemas integrados de gestión en el sector azucarero cubano. *Centro Azúcar*, 36(2), 69-74. Recuperado de: <http://web.b.ebscohost.com.ez.uamerica.edu.co/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=dce6c349-c41f-44e5-a9b2-88bdc2aef2ad%40sessionmgr104&vid=10&hid=128>

- Rebelo, M. F., Santos, G., & Silva, R. (2016). Integration of management systems: Towards a sustained success and development of organizations. *Journal of Cleaner Production*, 127, 96-111. Recuperado de: <http://www.science-direct.com.ezproxy.unal.edu.co/science/article/pii/S0959652616302712>
- Ricart Costa, J. E., & Rodríguez, M. A. (2004). Coordinación de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y salud laboral (parte I). *Business Review*, 97, 54-60. Recuperado de: <http://site.ebrary.com/lib/biblioamericasp/reader.action?docID=10063212>
- Salomone, R. (2008). Integrated management systems: Experiences in Italian organizations. *Journal of Cleaner Production*, 16(16), 1786-1806. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com.ezproxy.unal.edu.co/science/article/pii/S0959652607002557>
- Sampaio, P., Saraiva, P., & Domingues, P. (2012). Management systems: Integration or addition? *International Journal of Quality & Reliability Management*, 29(4), 402-424. doi:10.1108/02656711211224857
- Santos, G., Mendes, F., & Barbosa, J. (2011). Certification and integration of management systems: The experience of portuguese small and medium enterprises. *Journal of Cleaner Production*, 19(17-18), 1965-1974. doi:<http://dx.doi.org.ezproxy.unal.edu.co/10.1016/j.jclepro.2011.06.017>
- Simon, A., & Douglas, A. (2013). Integrating management systems: Does the location matter? *International Journal of Quality & Reliability Management*, 30(6), 675-689. doi:10.1108/02656711311325629
- Simon, A., Bernardo, M., Karapetrovic, S., & Casadesus, M. (2013). *Implementing integrated management systems in Chemical firms* Routledge. doi:10.1080/14783363.2012.669560
- Simon, A., Karapetrovic, S., & Casadesus, M. (2012). Evolution of integrated management systems in spanish firms. *Journal of Cleaner Production*, 23(1), 8-19. doi:<http://dx.doi.org.ezproxy.unal.edu.co/10.1016/j.jclepro.2011.10.025>

- Zeng, S. X., Shi, J. J., & Lou, G. X. (2007). A synergetic model for implementing an integrated management system: An empirical study in china. *Journal of Cleaner Production*, 15(18), 1760-1767. doi:<http://dx.doi.org.ezproxy.unal.edu.co/10.1016/j.jclepro.2006.03.007>
- Zeng, S. X., Xie, X. M., Tam, C. M., & Shen, L. Y. (2011). An empirical examination of benefits from implementing integrated management systems (IMS). *Total Quality Management & Business Excellence*, 22(2), 173-186. doi:10.1080/14783363.2010.530797
- Zeng, S., Tam, V. W. Y., & Le, K. N. (2010). Towards effectiveness of integrated management systems for enterprises. *Engineering Economics*, 21(2), 171-179. Recuperado de: <http://web.a.ebscohost.com.ez.uamerica.edu.co/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=4bb3fb8d-4910-4ea5-9220-73339556b198%40sessionmgr4004&vid=7&hid=4214>
- Zutshi, A., & Sohal, A. S. (2005). Integrated management system: The experiences of three australian organisations. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 16(2), 211-232. doi:10.1108/174103805105



FUNDACIÓN UNIVERSITARIA  
**NIMONSERRATE**

Escuela de Ingenierías  
y Tecnologías