



REVISTA  
INVESTIGACIÓN EN SALUD  
UNIVERSIDAD DE BOYACÁ

ISSN: 2389 - 7325 Versión impresa  
ISSN: 2539-2018 Versión electrónica en línea

**PRÓXIMA PUBLICACIÓN EN LÍNEA**

El Comité Editorial de la Revista de Investigación en Salud de la Universidad de Boyacá ha aprobado para publicación este manuscrito, teniendo en cuenta los conceptos de los pares evaluadores y la calidad del proceso de revisión. Se publica esta versión en forma provisional, como avance en línea de la última versión del manuscrito vinculada al sistema de gestión, previa a la estructura y composición de la maquetación y diagramación, como elementos propios de la producción editorial de la revista.

Esta versión se puede descargar, usar, distribuir y citar como versión preliminar tal y como lo indicamos, por favor, tenga presente que esta versión y la versión final digital e impresa pueden variar.

**Estrategias para la implementación de Sistemas de Gestión de Seguridad y  
Salud en el Trabajo en las empresas del sector industrial. Revisión narrativa  
de la literatura**

Rodríguez Rincón Jherson Santiago<sup>1</sup>. Cárdenas Corredor Natalia Sofia<sup>2</sup>. Álvarez Luna Jessica Tatiana<sup>3</sup>. Pérez Tobos Julieta Catalina<sup>4</sup>. Palencia Mojica Clara Lizeth<sup>5\*</sup>

1. Universidad de Boyacá, Tunja. Colombia. <https://orcid.org/0000-0001-6243-8671>
2. Universidad de Boyacá, Tunja. Colombia. <https://orcid.org/0000-0003-0308-357X>
3. Universidad de Boyacá, Tunja. Colombia. <http://orcid.org/0000-0002-9679-1809>
4. Universidad de Boyacá, Tunja. Colombia. <https://orcid.org/0000-0001-9198-863X>
5. Universidad de Boyacá, Tunja. Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-2649-6572>

\*Autor de correspondencia:

Clara Lizeth Palencia Mojica. Universidad de Boyacá, Tunja. Colombia. Correo electrónico: clpalencia@uniboyaca.edu.co. Celular: 3125786439

## RESUMEN

**Introducción.** El acelerado ritmo de las industrias ha generado la necesidad de implementar y mantener sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo de manera óptima, a través de estrategias que mejoren el nivel de producción, competitividad y bienestar laboral. **Objetivo.** Identificar las diferentes estrategias que utilizan las empresas del sector industrial para implementar sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. **Metodología.** Revisión narrativa de la literatura, con investigaciones publicadas de enero de 2016 a febrero de 2022, en bases de datos electrónicas ProQuest, Scielo, ISUB, Dialnet, Lilacs y repositorios universitarios, idioma español e inglés, que incluyeran diferentes diseños, estrategias de implementación, normas y políticas aplicadas para crear sistemas de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en el sector industrial. Se obtuvieron 36 documentos que cumplieran criterios de inclusión y exclusión. **Resultados.** Las estrategias más aplicadas partieron de la implementación del ciclo planificar-hacer-verificar-actuar a través de entrevistas semiestructuradas y observación del entorno laboral, dando a conocer los niveles de prevención de riesgos y actividades para los mismos. **Conclusión.** Es importante resaltar que no todas las empresas cuentan con mecanismos para generar la evaluación de riesgos encaminados al cumplimiento de objetivos institucionales. Así mismo, existen instituciones que, a

través de estrategias como encuestas, cuestionarios, medidas de observación, listas de chequeo, buscan crear un análisis y evaluación de riesgos para implementar sistemas de gestión en el entorno laboral de la organización.

**Palabras clave:** legislación laboral en salud; seguridad industrial; salud laboral; OHSAS 18000; gestión; estrategias.

**Strategies for the implementation of occupational health and safety management systems in industrial sector companies. Narrative literature review**

**ABSTRACT**

**Introduction.** The fast pace of the industries has generated the need to implement and maintain occupational health and safety management systems in an optimal way, through strategies that improve the level of production, competitiveness and labor well-being. **Objective.** To identify the different strategies used by companies in the industrial sector to implement occupational health and safety management systems. **Methodology.** A narrative review of the literature, with research published from January 2016 to February 2022, in electronic databases ProQuest, Scielo, ISUB, Dialnet, Lilacs and university repositories, Spanish and English, including different designs, strategies of implementation, standards and policies applied to create management systems in Safety and Health at Work in the industrial sector. 36 documents that met the inclusion and exclusion criteria were obtained. **Results.**

The most applied strategies started from the implementation of the plan-do-verify-act cycle through semi-structured interviews and observation of the work environment, revealing the levels of risk prevention and activities for them.

**Conclusion.** It is important to highlight that not all companies have mechanisms to generate risk assessment aimed at meeting institutional objectives. Likewise, there are institutions that, through strategies such as surveys, questionnaires, observation measures, checklists, seek to create an analysis and risk assessment to implement management systems in the organization's work environment.

**Keywords:** legislation; labor; industrial safety; occupational health; OHSAS 18000; organization and administration; strategies.

## INTRODUCCIÓN

El centro económico de un país es la industria, la cual permite el desarrollo y crecimiento de diferentes sectores productivos y por tanto el avance permanente de la economía. Actualmente se ve reflejado en que el 9.8% del Producto Interno Bruto (PIB) proviene del rubro industrial, lo que significa un impacto importante en la cantidad directa de trabajadores anuales (1).

A medida que las empresas se vuelven más competitivas, aumenta el número de días de trabajo y la velocidad a la que se tiene que laborar, lo que implica el abordaje de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Desde diferentes investigaciones se menciona que las principales barreras en la implantación y mejora de los Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) son la falta de compromiso y orientación directiva, los altos costes de mantenimiento del sistema, la falta de

tiempo, la resistencia al cambio, la poca participación de los empleados, el no alcanzar los beneficios esperados, la desinformación, la limitación de recursos financieros y materiales, la escasa colaboración de los proveedores, las dificultades de los procesos de auditoría o la falta de comprensión de los requisitos de la norma ISO 9001(International Organization for Standardization/ Organización internacional de normalización) (2).

Por esta razón, la SST se fundamenta en el desarrollo gradual de procesos lógicos basados en la mejora continua, incluyendo la política, organización, planificación, aplicación, evaluación, revisión y medidas de mejora tendientes a predecir, identificar, evaluar y controlar los impactos potenciales en esta área.

La importancia de implementar un sistema de gestión que parte del ciclo planificar-hacer-verificar-actuar (PHVA), también conocido como el ciclo Deming, permite tener una perspectiva de mejora continua de la calidad en las organizaciones e incrementar el desempeño organizacional (3,4). Así mismo, este ciclo tiene sus principios en la creación, implementación, mantenimiento y actualización de herramientas básicas de gestión de riesgos organizacionales utilizando elementos de legislación, políticas, listas de riesgos, normas de Seguridad y Salud en el Trabajo (4,5).

A través del diseño y la implementación de sistemas de gestión, las empresas podrán reducir los riesgos, accidentes y costos asociados, promoviendo el bienestar de los empleados y las partes interesadas, debido a que las empresas buscan mejorar su nivel de producción (5,6).

Es así, que la calidad contribuye a la competitividad de un país, como ejemplo el caso japonés que con el uso de técnicas de gestión de calidad han mejorado en gran medida su proceso de producción de manera flexible y competitiva (6,7).

Las gestiones en seguridad y salud ocupacional, realizadas dentro de las compañías permiten analizar las causas e investigar los accidentes de trabajo (6), verificar las acciones correctivas realizadas para reducir los riesgos en las distintas áreas de la empresa, examinar las estadísticas e indicadores de gestión de seguridad y salud, para mejorar el correcto funcionamiento del trabajo interno (7). Es por ello, que respecto a la temática se encuentran diferentes escritos que sustentan la necesidad de seguir investigando sobre la implementación de sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo, como principal estrategia a largo plazo puesto que se expone que uno de los mayores costes para la empresa es el derivado de la pérdida de recursos humanos que se produce cuando los trabajadores son apartados del proceso productivo por causa de los accidentes de trabajo, bien sea temporal o definitivos; así mismo, las investigaciones y la literatura académica han incluido particularidades de la gestión de riesgos laborales en el marco estratégico de las organizaciones (8).

Para mantener un sistema de gestión adecuado se deben aplicar los diferentes requisitos según las leyes que permiten mejorar la calidad de protección hacia los trabajadores, partiendo de directrices publicadas por diferentes estamentos e instituciones nacionales e internacionales, con normas como la OHSAS: 18001:2007 (Occupational Health and Safety Assessment/ Serie de Especificaciones sobre la Salud y Seguridad en el Trabajo) donde se definen los requisitos basados en la estructura organizativa y contribuyen en la evaluación

permanente de las prácticas de gestión de seguridad (9). La mayoría de investigaciones valoran elementos de los sistemas de gestión de la seguridad relacionados con la implementación de los mismos, así como el estudio de Granerud y Rocha (10) y Robson (11), donde se realiza la evaluación a partir de estándares internacionales y de forma continua, contribuyendo a la mejora de las prácticas de gestión de la seguridad dentro de la empresa. Otras líneas de investigación se basan en la relación entre los métodos de auto información de los sistemas de seguridad y las variables asociadas con la seguridad y los índices de siniestralidad (12,13).

Una vez se comienzan a implementar diferentes programas que permitan mejorar la cultura dentro de las empresas, se obtiene un desarrollo óptimo frente a los mismos.

Se debe resaltar la pertenencia de los trabajadores frente a la cultura del cuidado dentro de las empresas, ya que es algo que ha generado fallos en el desarrollo y mantenimiento de las organizaciones, debido a que es un proceso diario para mantener la salud y la seguridad mientras se cumplen con las tareas demandadas (14). La rutina permite establecer una gestión fundamentada en resultados de avance, no solo en procesos sino también en desarrollo y enriquecimiento de la cultura organizacional, tanto para la mejora como el cambio, aludiendo que este cambio puede llevar a innovaciones de proceso, marketing o producto (15).

Esto es posible en la medida en que la empresa promueva y fomente de manera consistente la creación de una cultura de seguridad y salud ocupacional que debe ir de la mano con programas de calidad, mejoras de procesos, lugares de trabajo, productividad, desarrollo del talento y reducción de costos operativos. Con base en

lo anterior, la presente revisión narrativa se realizó durante el período de 2016 a febrero de 2022 y tiene como objetivo identificar las diferentes estrategias que utilizan las empresas del sector industrial para implementar los sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **METODOLOGÍA**

Se realizó una revisión narrativa de la literatura, con búsqueda bibliográfica en bases de datos electrónicas ProQuest, Scielo, ISUB, Dialnet, Lilacs y repositorios universitarios, usando las palabras clave: “legislación laboral en salud, seguridad industrial, salud laboral, normas de seguridad y salud ocupacional, gestión, y estrategias” encontradas en los descriptores de Ciencias de la Salud DeCS y MeSH, por medio de la combinación de palabras clave con operadores booleanos “AND” y “OR”, con las siguientes ecuaciones de búsqueda: "Occupational Risks" AND "Industrial Safety", "Seguridad industrial" OR "Salud Laboral", “legislación laboral en salud” AND “ Seguridad industrial” OR “Safety and Occupational Health Standards”, “Occupational Health” AND “Industrial Safety, Organization and Administration AND Strategies”.

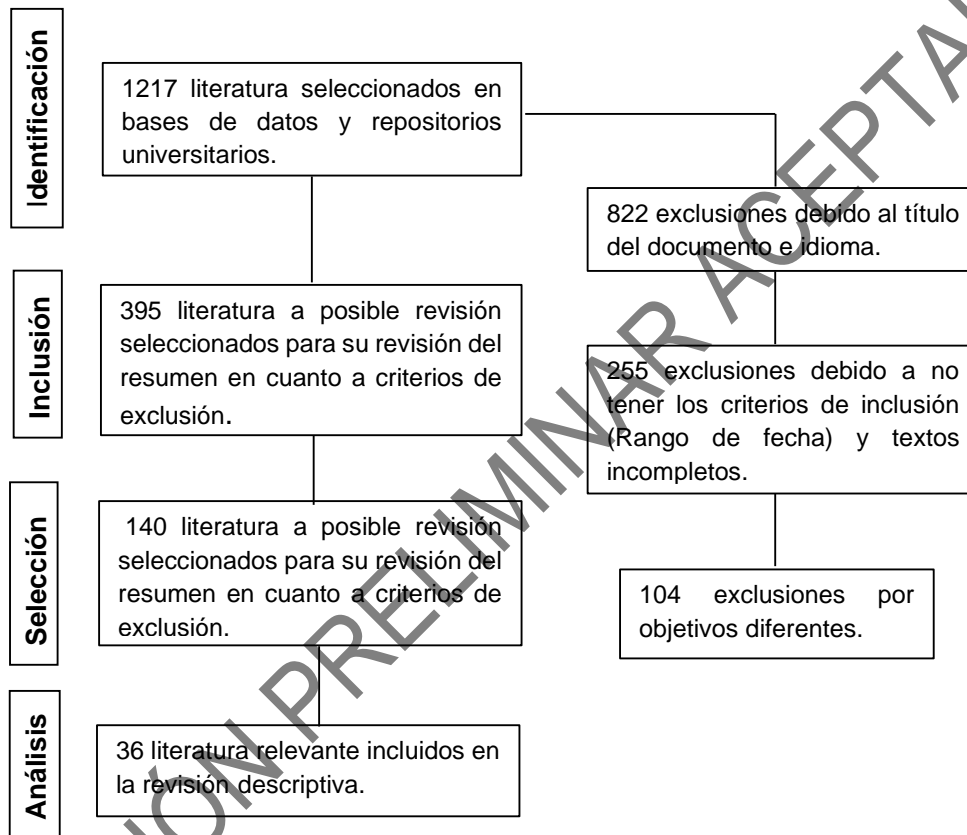
Los criterios de inclusión fueron: idioma inglés y español, con período de publicación desde el año 2016 al mes de febrero de 2022, artículos originales, trabajos de posgrado con acceso al texto completo e investigaciones que describen las diferentes estrategias utilizadas para implementar un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas del sector industrial. Los criterios de exclusión fueron trabajos de grado de pregrado y revisiones de literatura.



La información se recopiló y sistematizó en una matriz de búsqueda con las siguientes variables: año, título, objetivos, metodología, resultados, bibliografía.

A continuación, se relaciona el diagrama de flujo para el proceso de búsqueda y selección de estudios (Figura 1):

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de búsqueda y selección de los estudios



Fuente: Investigadores

## RESULTADOS

Dentro de la revisión se realiza un análisis de las publicaciones de acuerdo a tres categorías definidas por los investigadores, primero la caracterización de la revisión por año de publicación, bases de datos y repositorios, la segunda categoría es

referente a la estructuración de acuerdo a la normatividad y legislación incluyendo diferentes instrumentos utilizados para la realización de un SGSST, con discriminación por países y en última categoría se encuentran las diferentes estrategias para la implementación del SGSST en el sector industrial incluyendo: encuestas, observación e instrumentos aplicables (test, cuestionarios y listas de chequeo) las cuales son formas de obtención de datos que han sido creadas para la realización de un SG SST en empresas de este sector.

### 1. Caracterización de la revisión

En la tabla 1, se relaciona el año de publicación de los documentos revisados.

Tabla 1. Año de publicación de la literatura

<b>Diseños implementados por años</b>	
<b>Año</b>	<b>N° de estudios</b>
2016	7
2017	9
2018	4
2019	3
2020	4
2021	8
2022	1
<b>Total</b>	<b>36</b>

Fuente: Investigadores

Se encontró que las publicaciones con mayor porcentaje de investigación fueron durante el año 2017 con un 25%, seguido del 22.2% para el año 2021. De acuerdo con la clasificación en la literatura por base de datos como se puede observar, en su mayoría fue de repositorios universitarios en un 50%, seguido de la base de datos Scielo con un 19.4% de los mismos (Tabla 2).

Tabla 2. Clasificación de literatura según base de datos

Base de datos	N° de estudios
Repositorios Universitarios	18
Scielo	8
ProQuest	4
Lilacs	3
ISUB	1
Dialnet	1
Redalyc	1
<b>Total</b>	<b>36</b>

Fuente: Investigadores

## 2. Estructuración de acuerdo con Normatividad y legislación

Dentro de los resultados obtenidos en normatividad y legislación, todos los artículos tienen presentes una o más normas para realizar un SGSST, pero, algunas normas constituyen la base para la realización de instrumentos que permiten la estructuración del sistema (Tabla 3).

Tabla 3. Clasificación de literatura según instrumentos de normatividad y legislación

Normatividad y legislación	Cantidad de publicaciones	Tema central
RESOLUCIÓN 0312 DE 2019	8	Establece los estándares mínimos del SGSST para pequeñas y medianas empresas; la presente resolución deroga la resolución 1122 de 2017.
RESOLUCIÓN 1111 DE 2017	2	Se definen los estándares mínimos del SGSST en las empresas, a través de la normatividad, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento para su implementación.
DECRETO 1072 DE 2015	10	Decreto único reglamentario del sector trabajo, compila todas las normas de las diferentes

		reglamentaciones para poder establecer un SGSST.
LEY N° 29783	4	Ley de SST de Perú, contemplando los mapas de riesgos como uno de los principios del SGSST.
Guía Técnica Colombiana - GTC 45	5	Metodología diseñada para identificar peligros y valorar los riesgos de SST.
NORMA OHSAS 18001	3	Estándar internacional que reúne los requisitos para implementar un SGSST, por medio de la elaboración de un política y objetivos de seguridad, teniendo en cuenta los requisitos legales y los riesgos inherentes a la actividad desempeñada.
Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 45001:2018	2	La norma proporciona condiciones de trabajo seguras y saludables, prevención de lesiones y deterioro a la salud, asimismo gestiona las responsabilidades de SST teniendo como eje central los trabajadores.
ILO / OSH 2001	1	Se refiere a las directrices relativas a los SGSST, por medio de políticas que protegen a los trabajadores de los peligros y los riesgos del trabajo al tiempo que se mejora la productividad.
Resolución N° C.D. 333	1	Es el Reglamento para el sistema de auditoría de riesgos del trabajo "SART" en el país de Ecuador.

Fuente: Investigadores (16-25)

En relación con la normatividad que se usa en mayor proporción para la realización de un SGSST, a nivel nacional fue el decreto 1072 de 2015 con un total de 27.7%, seguido de la Resolución 0312 de 2019 con un 22.2% y por último a nivel nacional la GTC 45 con un 13.8%; a nivel internacional el país referenciado con la norma y legislación más utilizada fue la Ley N° 29783 con un 11.1% y por último la norma y legislación internacional más utilizada es OHSAS 18001 con un 8.3%.

### 3. Estrategias para la implementación del SGSST

De acuerdo con la literatura revisada, el enfoque investigativo ha cambiado desde la perspectiva normativa a una visión más amplia de la gestión de riesgos laborales, enmarcada en la planeación estratégica organizacional, a través de instrumentos

que reducen los riesgos laborales y generan una evaluación continua de las prácticas de la gestión empresarial.

Es así, que el 62.5% de los diseños implementados corresponde a la categoría de encuestas y observación, que se utiliza en conjunto con algún instrumento dentro de las normas y legislación para el diseño del SGSST. El diseño más utilizado fue la observación de tipo directa/participativa con un 34.3%, seguida de la encuesta con un 28% de uso. Las listas de chequeo que corresponde con un 22% de la literatura revisada, estuvieron basadas principalmente en los requisitos y aspectos de cumplimiento de la norma. Para la categoría normas y legislación. A continuación, se relaciona adicionalmente los otros tipos de diseño usados en menor proporción con una descripción de estos (Tabla 4).

Tabla 4. Diseño de estrategias para la implementación del SGSST

Diseño	N° de estudios	Tipo y descripción del diseño
Observación	11	Directa / Participativa
Encuesta	9	Descriptiva / analítica
Test	2	Revisión de las actitudes de los trabajadores
Cuestionario	3	Revisión de la percepción e información que los colaboradores tienen sobre la implementación del SGSST en la empresa. Información sobre la situación inicial con respecto a la seguridad de la organización. Conocimiento del comportamiento general sobre la implementación de los SST en el sector industrial manufacturero.
Lista de chequeo	7	Conocimiento de las condiciones actuales de los puestos de trabajo.  Revisión de la situación de cumplimiento de requisitos exigidos en las normas y cada uno de sus aspectos.  Información sobre la capacitación del desarrollo de los procesos y medición del tiempo que toma realizar dicho proceso.  Listas de verificación para la identificación de peligros.
Ficha de recolección	4	Información a través de ficha de notificación y protocolos del Instituto Nacional de Salud de Colombia

Fuente: Investigadores (26-34)

## DISCUSIÓN

La revisión narrativa de la literatura permitió visualizar que, a partir de las normatividades vigentes encaminadas a Seguridad y Salud en el Trabajo, se incluyen la categorización de diferentes instrumentos para la realización de SGSST. Es importante mencionar que en la planificación estratégica de las organizaciones como el sector industrial, se consideran tres pilares fundamentales que parten de los requisitos legales, normativos y de integración de Sistemas de Gestión, que permiten dimensionar e impulsar a nivel estratégico los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, tales como los planes de prevención, sistemas de gestión y requisitos como ISO 9001 y 14001 y Sistema de Gestión normalizados como la ISO 45001.

Es por ello por lo que se debe tener en cuenta como realizar de manera adecuada un sistema de gestión y establecerlo a través de estrategias que favorezcan el desarrollo de este (35,36).

La aplicación de la rutina del trabajo cotidiano es una herramienta basada en hechos y datos que permite la solución de problemas significativos en las organizaciones, mediante la gestión de la mejora continua o ciclo PHVA, donde se parte de un sistema que permite un desarrollo apto de la realización de este. Cabe aclarar que los objetivos deben ser claros y adecuarse al proceso de revisión e implementación del sistema de gestión donde se identifiquen las características del proceso, además, la selección de información para responder a la pregunta y objetivos que se van planteando para que se cumpla con los requisitos en pro del bienestar y la salud de los trabajadores (37,38).

En similitud a lo anterior, se habla acerca de la planificación y aplicación, la cual se convierte en el escenario base para una adecuada ejecución de los diversos programas que requiere la salud y seguridad en el trabajo, de la misma forma, se expone la importancia de adopción de medidas preventivas para evitar que se produzca un accidente laboral y el trabajador pueda realizar sus actividades en un lugar con condiciones de seguridad y salud mucho más favorables, es por ello que se necesitan establecer procesos lógicos y cumplir con los parámetros establecidos (38,39).

Algunas empresas no cuentan con mecanismos para evaluar riesgos, puesto que sus procesos no cumplen con los parámetros que establece la empresa frente a los sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo, algo que está estrechamente ligado con el control interno, que busca verificar el logro de los objetivos de la administración, partiendo de la función administrativa que verifica la eficacia de la planificación, organización, integración y gestión de los recursos humanos, realizando un análisis comparativo de lo alcanzado, y con base en los resultados, proponer nuevas metas, cambiar estructuras, formar a los empleados y tomar una serie de medidas y decisiones para alcanzar niveles superiores que favorezcan a la organización (40-42).

Es así, que desde la perspectiva de autores como Molano et al., Ortiz, y Muñoz et al, se menciona que dentro de la legislación expedida por el Ministerio de Salud donde se genera una obligación para la implementación y estándares mínimos del sistema, que debe extenderse a todas las empresas, solo las pueden cumplir las que tienen el músculo financiero, la capacidad operacional y las obligaciones por temas de acreditación o calidad, siendo las pequeñas y medianas empresas las que

colocan un 80% la mano de obra del país, no viendo en el requisito una venta competitiva pero sin un costo adicional, lo que ocasiona pérdidas en temas de ausentismo, enfermedad laboral o enfermedad común, dejando de realizar los reportes pertinentes, es por ello que se deben buscar cambios que se adapten a las necesidades de la empresa y cumplan con las del trabajador (43-45).

Para cumplir los objetivos de una organización, es fundamental dentro de las estrategias empresariales estar enfocados a realizar la misión con eficiencia y eficacia, integrando las metas de la organización, políticas y tácticas basada en realidades del negocio y las tendencias futuras, todo ello de gran importancia a través de la formulación, ejecución y evaluación de acciones que permitan alcanzar el bienestar en general de la producción de la empresa (46).

Según normatividades nacionales e internacionales, se encuentran alrededor de 3 categorías por las cuales se puede realizar un sistema de gestión en SST, estas estrategias utilizadas dentro de los sistemas de gestión, responden a la necesidad de cumplir con las normas establecidas teniendo en cuenta algunas resoluciones como la 333 de Ecuador, la 1111 de 2017, la 0312 de 2019 encontradas en Colombia (47,48), las cuales garantizan el cumplimiento de la organización con los empleados, para continuar realizando su trabajo de forma segura y más aún en el caso del sector industrial ya que debido a las labores que deben realizar dentro de sus trabajos son propensos a tener accidentes laborales (49-51).

Aunque algunas empresas no usen los instrumentos dentro de la legislación para realizar un sistema de gestión y salud en el trabajo, pueden tener otras alternativas mediante instrumentos como las encuestas, observación, test, cuestionarios o listas de chequeo, enfocados nuevamente desde la visión PHVA, teniendo en cuenta que



dentro de un SGSST se deben conocer los beneficios de la población trabajadora, para así buscar un equilibrio integral en lo físico, mental y psicológico (35,43). Todos estos datos encontrados dentro de la revisión indican que, desde la utilización de instrumentos para la realización de un sistema de gestión en SST, deben estar enfocados desde la visión del PHVA (3,4), ya que esta permite la constante actualización y reforma del propio sistema de gestión por la cual se pueda mejorar o mantener el SST en la empresa.

Así, los sistemas de seguridad documentan los procesos para minimizar los riesgos laborales en las empresas, por lo que se debe crear un enfoque de evaluación a partir de los resultados finales de seguridad, como el número de accidentes o lesiones de trabajo y los indicadores de desempeño laboral realizados, que analizan el impacto en el desempeño del SST y de la empresa en general.

Finalmente, la mayor cantidad de instrumentos utilizados para realizar un sistema de gestión en SST se encuentran dentro de las legislaciones, ya que algunas normas y legislaciones cuentan con su propio instrumento para la medición de estándares mínimos de SST, bajo la visión PHVA (52-54).

## **CONCLUSIONES**

Es importante resaltar que, en el desarrollo de la presente revisión, no todas las empresas o instituciones, cuentan con un mecanismo apto para generar la evaluación de riesgos, porque no cumplen a cabalidad cada uno de los objetivos que necesita la empresa para mantener el bienestar laboral.

En el sector industrial a nivel nacional, se ha observado una disminución significativa de accidentes de trabajo en 18.4% y 16.8% de enfermedad laboral, posiblemente atribuido a la vinculación de los empleados en administradoras de riesgos laborales, que a su vez han capacitado y asesorado a las empresas en la gestión e implementación del SGSST, lo que genera un mayor control de los procesos y una mejor toma de decisiones.

La importancia de la implementación de un SGSST, es que permite mejorar los procesos de forma más eficiente, con menor gasto de recursos, dado que, a nivel mundial, se destina el 4% del PIB para accidentes y enfermedad laboral, cifras que se pueden mejorar con la implementación de estrategias de Seguridad y Salud en el Trabajo. Si se genera una implementación correcta del SGSST, con lineamientos específicos en cuanto a normatividad y legislación tanto internacional como nacional, se va a ver reflejado en el mejoramiento estratégico y la productividad empresarial. Sin embargo, una de las limitaciones mostradas en la literatura, es que algunas entidades no cuentan con el presupuesto necesario para implementar el sistema y mantenerlo. A nivel nacional, se han generado diferentes marcos normativos encaminados a mejorar la gestión de las empresas y por otro lado la protección del trabajador.

Así mismo, es importante resaltar que, el SGSST está en constante cambio y para que la implementación de las estrategias sea efectiva, no solo se pueden basar en modelos productivos y de desarrollo organizacional, sino que se debe incluir un eje fundamental encaminado a la salud y bienestar del trabajador, con mecanismos de estandarización y autocuidado, bajo la normatividad actualizada que de manera inherente conduzca a desarrollar procesos industriales seguros.

## **CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores expresan que no hubo conflicto de intereses. El trabajo se realizó con fines académicos.

## **FINANCIACIÓN**

La financiación se obtuvo por parte de la Universidad de Boyacá en cuanto a asesoría docente, bases de datos y soporte tecnológico y con recursos propios de los investigadores.

## **ASPECTOS BIOÉTICOS**

Se reconoce y respeta el derecho de autor de la información recolectada. La presente investigación se clasifica sin riesgo de acuerdo con la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social.

## **LIMITACIONES**

Los enfoques de las investigaciones frente al sector industrial son limitados, llegando a encontrar mayor cantidad de artículos en el sector minero o con una relación muy pequeña frente al sector industrial, de igual manera se encontraron algunas restricciones respecto a acceso de la literatura en diferentes idiomas en las bases de datos revisadas respecto al SGSST.

## REFERENCIAS

1. Colombia. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Dinámica de la economía colombiana en 2022. Cuarto informe -marzo de 2023-. Disponible en: <https://www.mincit.gov.co/getattachment/estudios-economicos/estadisticas-e-informes/informes-economicos/informes-macroeconomicos/2023/informe-economico-01/oee-av-informe-economico-cuarto-informe-2022-marzo-2023.pdf.aspx>
2. Del Prado MA, Esteban MA. Propuesta de un modelo de Sistema Integrado de Gestión de la Información Documental para las organizaciones. Rev Gen Inf Doc. 2016;26(2). <https://doi.org/10.5209/RGID.54708>
3. Quiroz MA. Implementación de la Metodología PHVA para incrementar la productividad en una empresa de servicios. Repositorios de Tesis - UNMSM. 2019 [citado el 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10822>
4. Otero M, Torres K. Plan de mejora de la gestión de rotación de personal y siniestralidad para la división de operaciones de una empresa contratista minera. Universidad del Pacífico [Internet]. 2016 [citado el 16 de noviembre de 2022]. <http://hdl.handle.net/11354/1548>
5. Rubio LA, López JL, Madrid YP. Propuesta de diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo fundamentado en el Decreto 1072 de 2015 para la empresa Soporte de Imágenes del Oriente SAS. repositorioeccieduco [Internet]. 2021 [citado el 12 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2526>

6. Haas EJ, Demich B, McGuire J. Learning from Workers' Near-miss Reports to Improve Organizational Management. *Min Metall Explor.* 2020;37(3):873-885. <https://doi.org/10.1007/s42461-020-00206-9>
7. Publica F. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo [Internet]. Gov.co. 2019 [citado el 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/35210912/Sistema-gestion-seguridad-salud-en-el-trabajo.pdf/e68f2455-c3ab-6e26-3e24-5e07b85aac51?t=1564435379736>
8. Ceballos E, Baño D, García T. Modelo de implementación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en una industria láctea de Riobamba-Ecuador. *Ind. Datos.* 2016;19(2):69-77. <https://doi.org/10.15381/idata.v19i2.12817>
9. Arenas GE, Díaz GA, Ordoñez BL, Triana PI. Diseño de herramienta tecnológica bidireccional para el sistema de gestión, seguridad y salud en el trabajo SGSST [Internet]. [Bogotá D.C]: (Trabajo de grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios; 2019 [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/11014>
10. Granerud RL, Rocha R. Organisation learning and continuous improvement of health and safety in certified manufacturers. *Safety Science.* 2011;49(7):1030-39. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2011.01.009>
11. Robson LS, Clarke JA, Cullen K, Bielecky A, Severin C, Bigelow P, et al. The effectiveness of occupational health and safety management system interventions: A systematic review. *Safety Science.* 2007; 45(3):329-353. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2006.07.003>

12. Bunn WB, Pikelny DB, Slavin TJ, Paralkar S. Health, safety, and productivity in a manufacturing environment. *J Occup Environ Med.* 2001 Jan;43(1):47-55. <https://doi.org/10.1097/00043764-200101000-00010>
13. Christian MS, Bradley JC, Wallace JC, Burke MJ. Workplace safety: A meta-analysis of the roles of person and situation factors. *Journal of Applied Psychology.* 2006;94(5):1103-1127. <https://doi.org/10.1037/a0016172>
14. Mosqueira H. Diseño de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para industria de plásticos - procomsac - en Chiclayo [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional de Trujillo; 2016 [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/2966>
15. Yorio PL, Moore SM. Examining Factors that Influence the Existence of Heinrich's Safety Triangle Using Site-Specific H&S Data from More than 25,000 Establishments. *Risk Anal.* 2018;38(4):839-852. <https://doi.org/10.1111/risa.12869>
16. Conoce la Nueva Resolución 0312 de 2019 SGSST (Actualizada) [Internet]. SGSST | Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://steel.net.co/resolucion-0312-de-2019/>
17. Software SG SST | Administre, Gestione y Controle su SG SST [Internet]. SGSST | Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://steel.net.co/resolucion-1111-de-2017/>
18. Decreto 1072 2015 Sistema Gestión Seguridad Salud Trabajo [Internet]. Software ISO. 2016 [citado el 17 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.isotools.org/2016/08/23/decreto-1072-2015-sistema-gestion-seguridad-salud-trabajo-sg-sst/>

19. Toro R. Leyes de Prevención de Riesgos Laborales en Perú [Internet]. HSE Tools. Software HSE; 2021 [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://hse.software/2021/03/23/leyes-de-prevencion-de-riesgos-laborales-en-peru/>

20. GTC 45, guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos [Internet]. SafetYA®. 2016 [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://safetya.co/gtc-45-guia-identificacion-peligros/>

21. ¿Qué es la norma OHSAS 18001 de Seguridad y Salud Laboral? [Internet]. Eurofins. 2020 [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://envira.es/es/norma-ohsas-18001-seguridad-salud-laboral/>

22. Presidencia de la República del Perú. Decreto Supremo N.º 005-2012-TR [Internet]. Plataforma Digital Gobierno de Perú. 2016 [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/presidencia/normas-legales/462577-005-2012-tr>

23. ISO 45001: Sistemas de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo (OHSMS) [Internet]. SGS. 2018 [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.sgs.com/es-co/services/iso-45001-sistemas-de-gestion-de-la-salud-y-la-seguridad-en-el-trabajo-ohsms>

24. Oficina Internacional del Trabajo - Ginebra. Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (ILO-OSH 2001) [Internet]. 4, route des Morillons CH-1211 Ginebra 22: Oficina Internacional del Trabajo (OIT); 2002 [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: [https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS\\_PUBL\\_9223116341\\_ES/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_PUBL_9223116341_ES/lang--es/index.htm)

25. Resolución CD 333 less [Internet]. Scribd. 2017 [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/353133162/Resolucion-CD-333-less>

26. Ruiz ERF. Diseño e implementación de sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la planta de Yauris [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2017 [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/4168>

27. Osorio-Vasco J. Panorama de la seguridad y salud en el trabajo de microempresas colombianas ubicadas en un barrio del Municipio de Itagüí, Antioquia, Colombia. Cad Saude Pública [Internet]. 2021 [citado el 18 de noviembre de 2022];37(11):e00175320. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00175320>

28. Carrera Y. Influencia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783) en el incremento de la productividad en la Empresa Star Print S.A. Rev Inst investig Fac geol minas metal cienc geogr Univ nac mayor San Marcos (Impresa) [Internet]. 2022 [citado el 6 de octubre de 2022];25(49):181-8. <https://doi.org/10.15381/iigeo.v25i49.23014>

29. Ibarra LV, Vargas DF. Implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en la empresa Luvicor Ingeniería S.A.S. de acuerdo con el decreto 1072 del 26 de mayo de 2015 [Internet]. Fundación Universitaria de América 2017 [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://repository.uamerica.edu.co/handle/20.500.11839/6235>

30. Villacres EP, Baño D, Garcia T. Modelo de implementación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos laborales en una industria láctea de Riobamba- Ecuador. Ind data. 2016;19(2):69. <https://doi.org/10.15381/idata.v19i2.12817>



31. Rivera L. Método para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la industria manufacturera caso: Empresa SIDERQUIMIC [Internet]. [Arequipa - Perú]: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2017 [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://1library.co/document/yr38o28y-metodo-implementacion-gestion-seguridad-industria-manufacturera-empresa-siderquimic.html>
32. Sosa G, Zea MS. Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional dirigido a empresas de servicio de mantenimiento en planta industriales. Dom. Cien. 2017;3(4):1062-88. <https://doi.org/10.23857/dc.v4i3>
33. Rojas D, Romero B, Molina G. Implementation of the Occupational Health and Safety Management System (OSHMS) in Colombian Companies. Contemp. Eng. Sci. 2018;11(91): 4533-40. <https://doi.org/10.12988/ces.2018.89500>
34. Villa V, William H. Actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG - SST) de la empresa Aquavargas [Internet]. [Bogotá D.C]: Universidad ECCI; 2021 [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1449>
35. Ávila MA, Morales MA. Innovación de procesos y gestión en un sistema de gestión de calidad para una industria de servicios. Utem.cl. 2019 [citado el 18 de noviembre de 2022] Disponible en: <https://rches.utem.cl/wp-content/uploads/sites/8/2019/07/revista-CHES-vol13-n1-2019-Avila-Alfonso.pdf>
36. Sedani A, Stover D, Coyle B, Wani RJ. Assessing Workplace Health and Safety Strategies, Trends, and Barriers through a Statewide Worksite Survey. Int J Environ Res Public Health. 2019 Jul 11;16(14):2475. <https://doi.org/10.3390/ijerph16142475>

37. Podgórski D. Measuring operational performance of OSH management system - A demonstration of AHP-based selection of leading key performance indicators. *Safety Science*. 2015;73:146-66. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2014.11.018>
38. Badri A, Nadeau S, Gbodossou A. Proposal of a risk-factor-based analytical approach for integrating occupational health and safety into project risk evaluation. *Accid Anal Prev*. 2012 Sep;48:223-34. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2011.05.009>
39. Amasifen Pashanasi J, Campos Mamani LJ. Seguridad y salud ocupacional para reducir los riesgos laborales en una empresa constructora entre los años 2010-2020: una revisión de la literatura científica [Internet]. [PERU]. Universidad Privada Del Norte; 2021 [citado el 14 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11537/27016>
40. Morales Ospino JM, Bermejo Galan JC. Avances normativos en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo - SG SST. *Advocatus*. 2019;16(32):51-63. <https://doi.org/10.18041/0124-0102/a.32.5523>
41. Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la reducción del Índice de Riesgos Laborales *Edu.pe*.2021;2(2):88-97. <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v2i2.43>
42. Pinzón JE, Romo AM. Propuesta de mejoramiento del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Construcciones Suministros y Servicios F&F de la costa SAS bajo la resolución 0312 de 2019. 2022 [citado el 15 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.unimagdalena.edu.co/handle/123456789/7861>
43. Molano Cubillos JA, Quintana Riveros JA. Determinación de la relación costo-beneficio que tiene la implementación o no del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) en las Mipymes en Bogotá: una revisión bibliográfica.

2021 [citado el 15 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1065>

44. Ortiz GE. ¿Cuáles son las principales barreras existentes en las pymes durante la implementación de los sistemas integrados de gestión? Facultad de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad; 2015. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/6372/Cuales%20son%20las%20principales%20barreras%20existentes%20en%20las%20PYMES%20durante%20la%20implementación%20de%20los%20sistemas%20de%20gestión..pdf>

45. Muñoz García MI, Diago Imbachi VH, Campo Largacha DT, Barco Solarte NY, Daza Díaz BE. Plan de actualización SGSST por medio de gestión del conocimiento de Alpina S.A. 2017 [citado el 15 de noviembre de 2022]; Disponible en: [tory.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/14835/48570762.pdf](https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/14835/48570762.pdf)

46. Pantoja-Rodríguez JP, Vera-Gutiérrez SE, Avilés-Flor TY. Riesgos laborales en las empresas. Pol. Con. 2017;2(5): 833-868. <https://doi.org/10.23857/pc.v2i5.98>

47. Resolución 0312 de 2019 [Internet]. 2019 [citado el 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

48. Resolución No. C-D. 333. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. [Internet]. Segumedik. 2010 [citado el 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.iess.gob.ec/documents/10162/33703/C.D.+333>

49. Sosa GC, Zea MS. Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional dirigido a empresas de servicio de mantenimiento en planta industrial. Dom. Cien. 2017;3(4):1062-88. <https://doi.org/10.23857/dc.v4i3>

50. Gutiérrez-Alvarado NC, Velandia-Cristiano Y, Hernández-Monguí L, Vargas-Neiza J. Prevalencia de la sintomatología respiratoria en trabajadores mineros del municipio de Socotá, Boyacá 2017 Revista Investig Salud Univ Boyacá. 2018;5:(1):99-124. <https://doi.org/10.24267/23897325.301>

51. Drejeris R, Ozeliene D. New approach to the technological aspect of corporate sustainable development. Business: Theory and Practice. 2019;20:363-71. <https://doi.org/10.3846/btp.2019.34>

52. Araujo M. Fundamentos y limitaciones de la revisión de la literatura biomédica [Internet]. Medwave. 2011;10:1-3. <https://doi.org/10.5867/medwave.2011.10.5194>

53. Gómez AR, Suasnavas PR, Barona C, Vinueza MC. Auditoria basica del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en 102 del Ecuador Rev. Cuba Salud y Trab. 2016;17(2):21-6. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/324154900\\_Auditoria\\_basica\\_del\\_Sistema\\_de\\_Gestion\\_en\\_Seguridad\\_y\\_Salud\\_Ocupacional\\_en\\_102\\_empresas\\_del\\_Ecuador](https://www.researchgate.net/publication/324154900_Auditoria_basica_del_Sistema_de_Gestion_en_Seguridad_y_Salud_Ocupacional_en_102_empresas_del_Ecuador)

54. Pérez CA. Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa JAÉN GAS SAC basado en la normatividad peruana. Universidad Nacional de Piura /UNP [Internet]. 2020 [11 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/2190>



Esta obra está bajo una licencia internacional  
[Creative Commons Attribution-NonCommercial](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)  
4.0