

Estrategias para implementar sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en empresas del sector industrial. Revisión narrativa de la literatura

Jherson Santiago Rodríguez-Rincón¹ , Natalia Sofía Cárdenas-Corredor¹ , Jessica Tatiana Álvarez-Luna¹ , Julieta Catalina Pérez-Tobos¹ , Clara Lizeth Palencia-Mojica¹ 

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 las bases ProQuest, SciELO, ISUB, Dialnet, Lilacs y repositorios universitarios, en 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.

Resultados: Se obtuvieron 36 documentos que cumplían criterios de inclusión y exclusión. Las estrategias más aplicadas partieron de la implementación del ciclo planificar-hacer-verificar-actuar a través de entrevistas semiestructuradas y observación del entorno laboral, que daban a conocer los niveles de prevención de riesgos y actividades.

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, mediante 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.

¹ Universidad de Boyacá (Tunja, Colombia).

Autora de correspondencia: Clara Lizeth Palencia Mojica. Correo electrónico: clpalencia@uniboyaca.edu.co

Citar este artículo así:

Rodríguez-Rincón JS, Cárdenas-Corredor NS, Álvarez-Luna JT, Pérez-Tobos JC, Palencia-Mojica CL. Estrategias para implementar sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en empresas del sector industrial: revisión narrativa de la literatura. Rev Investig Salud Univ Boyacá. 2023;10(1):145-164. <https://doi.org/10.24267/23897325.911>

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.

Results: 36 documents that met the inclusion and exclusion criteria were obtained. 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.

Estratégias de implementação de sistemas de gestão de saúde e segurança ocupacional em empresas do setor industrial. Revisão narrativa da literatura

RESUMO

Introdução: O ritmo acelerado das indústrias gerou a necessidade de implementar e manter sistemas de gestão de segurança e saúde ocupacional de forma otimizada, por meio de estratégias que melhorem o nível de produção, a competitividade e o bem-estar dos trabalhadores.

Objetivo: Identificar as diferentes estratégias usadas por empresas do setor industrial para implementar sistemas de gestão de saúde e segurança ocupacional.

Metodologia: revisão narrativa da literatura, com pesquisas publicadas de janeiro de 2016 a fevereiro de 2022, nas bases de dados ProQuest, SciELO, ISUB, Dialnet, Lilacs e repositórios universitários, em espanhol e inglês, incluindo diferentes designs, estratégias de implementação, normas e políticas aplicadas para criar sistemas de gestão de saúde e segurança ocupacional no setor industrial.

Resultados: Foram obtidos 36 documentos que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão. As estratégias mais comumente aplicadas foram baseadas na implementação do ciclo planejar-fazer-verificar-agir por meio de entrevistas semiestruturadas e observação do ambiente de trabalho, que revelaram os níveis de prevenção de riscos e atividades.

Conclusão: É importante destacar que nem todas as empresas têm mecanismos para gerar uma avaliação de riscos com o objetivo de atingir os objetivos institucionais. Da mesma forma, há instituições que, por meio de estratégias como pesquisas, questionários, medidas de observação, listas de verificação, buscam criar uma análise e avaliação de riscos para implementar sistemas de gestão no ambiente de trabalho da organização.

Palavras-chave: legislação de saúde do trabalho; segurança industrial; saúde ocupacional; OHSAS 18000; gerenciamento; estratégias.

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 para 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 SST (4,5).

A través del diseño y la implementación de sistemas de gestión, las empresas podrán reducir los riesgos, los accidentes y los 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).

Así es como la calidad contribuye a la competitividad de un país. Como ejemplo está 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 dentro de las compañías permiten analizar las causas e investigar los accidentes de trabajo (6), verificar las acciones correctivas para reducir los riesgos en las distintas áreas de la empresa y examinar las estadísticas e indicadores de gestión de seguridad y salud, para mejorar el funcionamiento del trabajo interno (7). Por ello, respecto a la temática, se encuentran diferentes artículos que sustentan la necesidad de seguir investigando sobre la implementación de sistemas de SST, como la principal estrategia a largo plazo, puesto 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 de manera temporal o definitiva. 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 que permiten mejorar la calidad de protección hacia los trabajadores, partiendo de las 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 las investigaciones valoran elementos de los SGSST relacionados con su implementación, así como el estudio de Granerud y Rocha (10) y Robson et al. (11), donde la evaluación parte de estándares internacionales y, de forma continua, contribuyen 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 autoinformación de los SST 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. 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 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 el desarrollo y enriquecimiento de la cultura organizacional, tanto para la mejora como para el cambio, aludiendo a

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 y lugares de trabajo, productividad, desarrollo del talento y reducción de costos operativos. Con base en lo anterior, para la presente revisión narrativa se buscó información del periodo de enero de 2016 a febrero de 2022, y tuvo como objetivo identificar las diferentes estrategias que utilizan las empresas del sector industrial para implementar los SGSST.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una revisión narrativa de la literatura sobre el tema, con una búsqueda bibliográfica en las 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.

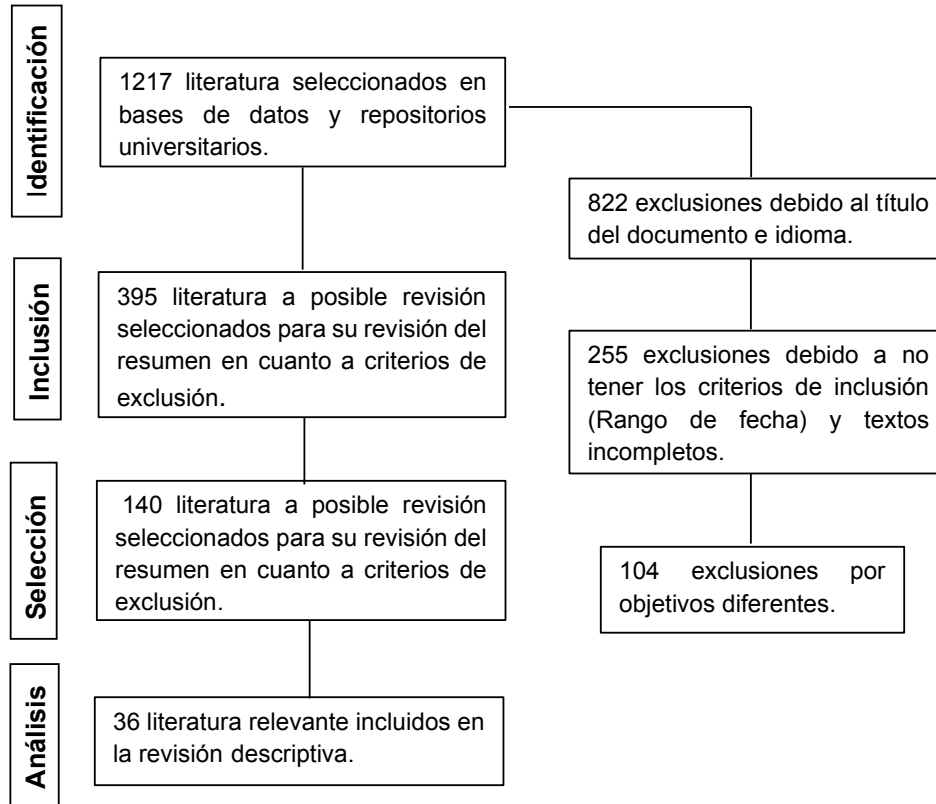
Los criterios de inclusión fueron: textos en inglés y español, artículos originales, trabajos de posgrado con acceso al texto completo e investigaciones que describieran las diferentes estrategias utilizadas para implementar un SGSST en empresas del sector industrial. Los criterios de exclusión fueron trabajos 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 y bibliografía. En la figura 1 se relaciona el proceso de búsqueda y selección de estudios.

RESULTADOS

Dentro de la revisión se analizaron las publicaciones de acuerdo con tres categorías definidas por los investigadores: 1) la caracterización de la revisión por año de publicación, bases de datos y repositorios; 2) la estructuración, de acuerdo con la normatividad y legislación, incluyendo diferentes instrumentos utilizados para la realización de un SGSST, con discriminación por países, y 3) las diferentes estrategias para la implementación del SGSST en el sector industrial, entre estas: encuestas, observación e instrumentos aplicables (test,

Figura 1. Proceso de búsqueda y selección de los estudios



cuestionarios y listas de chequeo), las cuales son formas de obtención de datos que han sido creadas para la realización de un SGSST en empresas de este sector.

Caracterización de la revisión

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

Se encontró que las publicaciones con mayor porcentaje de investigación fueron del 2017 con un 25%, seguidas del 22,2% para el 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% (tabla 2).

Tabla 1. Año de publicación de la literatura

Diseños implementados por años	
Año	Núm. de estudios
2016	7
2017	9
2018	4
2019	3
2020	4
2021	8
2022	1
Total	36

Tabla 2. Clasificación de literatura según base de datos

Base de datos	Núm. de estudios
Repositorios universitarios	18
SciELO	8
ProQuest	4
Lilacs	3
ISUB	1
Dialnet	1
Redalyc	1
Total	36

Estructuración de acuerdo con la normatividad y la 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).

En relación con la normatividad que se usa en mayor proporción para la realización de un SGSST, en Colombia fue el Decreto 1072 del 2015, con un total del 27,7%; seguido de la Resolución 0312 del 2019, con un 22,2%, y, por último, la Guía Técnica Colombiana (GTC 45), con un 13,8%. En el ámbito internacional, el país referenciado con la norma y legislación más utilizada fue la Ley 29783 de Perú, con un 11,1%, y la norma y legislación internacional más utilizada es OHSAS 18001, con un 8,3%.

Estrategias para la implementación del Sistema General de Seguridad y Salud en el Trabajo

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.

Así, 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%

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

Normatividad y legislación	Cantidad de publicaciones	Tema central
Resolución 0312 de 2019 de Colombia	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 de Colombia	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 de Colombia	10	Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, que compila todas las normas de las diferentes reglamentaciones para poder establecer un SGSST
Ley 29783 de Perú	4	Ley de SST de Perú, que contempla los mapas de riesgos como uno de los principios del SGSST
Guía Técnica Colombiana-GTC 45 de Colombia	5	Metodología diseñada para identificar peligros y valorar los riesgos de la SST
Norma OHSAS 18001 de Reino Unido	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 de Colombia	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 de Ginebra	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 CD 333 de Ecuador	1	Es el reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART) en Ecuador.

Fuente: elaboración propia a partir de (16-25).

de uso. Las listas de chequeo, que corresponden a un 22 % de la literatura revisada, estuvieron basadas principalmente en los requisitos y aspectos de cumplimiento de la norma. En la tabla

4 se relacionan, adicionalmente, los otros tipos de diseño usados en menor proporción con una descripción de estos.

Tabla 4. Diseño de estrategias para la implementación del Sistema General de Seguridad y Salud en el Trabajo

Diseño	Núm. 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.
Ficha de recolección	4	Listas de verificación para la identificación de peligros. Información a través de ficha de notificación y protocolos del Instituto Nacional de Salud de Colombia.

Fuente: elaboración propia a partir de (8,26-33).

DISCUSIÓN

La revisión narrativa de la literatura permitió visualizar que, a partir de las normatividades vigentes encaminadas a SST, se incluyen la categorización de diferentes instrumentos para la realización del 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, y que permiten dimensionar e impulsar estratégicamente los SGSST: los planes de prevención, los sistemas de gestión y los requisitos (como la norma ISO 9001 y 14001 y el sistema de gestión normalizado como la ISO 45001). Es por ello por lo que se debe tener en cuenta cómo realizar de manera adecuada un sistema de gestión y establecerlo a través de estrategias que favorezcan su desarrollo (34,35).

La aplicación de la rutina del trabajo cotidiano es una herramienta basada en hechos y datos que permite solucionar 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 de la selección de información para responder a la pregunta y objetivos que se van planteando, a fin de que se cumpla con los requisitos en pro del bienestar y la salud de los trabajadores (36,37).

En similitud con lo anterior, se habla acerca de la planificación y aplicación, escenario base para una adecuada ejecución de los diversos programas que requiere la SST. De la misma forma, se expone la importancia de adoptar 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. Por ello, se necesitan establecer procesos lógicos y cumplir con los parámetros establecidos (37,38).

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

SST. Ello 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), mediante 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 (39-41).

Así, desde la perspectiva de autores como Molano Cubillos y Quintana Riveros (42), Ortiz Sastoque (43) y Diago et al. (44), se menciona que, dentro de la legislación expedida por el Ministerio de Salud, se genera una obligación para la implementación y estándares mínimos del sistema. Esta debe extenderse a todas las empresas, pero solo la pueden cumplir aquellas con músculo financiero, capacidad operacional y obligaciones por temas de acreditación o calidad. En cambio, las pequeñas y medianas empresas, que colocan un 80% la mano de obra del país no ven en el requisito una ventaja competitiva, sino un costo adicional, lo que ocasiona pérdidas en temas de ausentismo, enfermedad laboral o enfermedad común, porque dejan de realizar los reportes pertinentes. De ahí que se deban buscar cambios que se adapten a las necesidades de la empresa y cumplan con las del trabajador.

Para cumplir con los objetivos de una organización, es fundamental que las empresas se enfoquen en 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 es 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 (45).

Según normatividades nacionales e internacionales, se encontraron alrededor de tres categorías por las cuales se puede realizar un SGSST. 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 del 2017 y la 0312 del 2019 encontradas en Colombia (46,47)—, porque garantizan el cumplimiento de la organización con los empleados, para continuar con 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 (48-50).

Aunque algunas empresas no usen los instrumentos señalados dentro de la legislación para realizar un SGSST, tienen otras alternativas: encuestas, observación, test, cuestionarios o listas de chequeo, enfocados nuevamente desde la visión PHVA.

Dentro de un SGSST se deben conocer cuáles son los beneficios para la población trabajadora, a fin de buscar un equilibrio integral en lo físico, mental y psicológico (34,42). Todos estos datos encontrados dentro de la revisión indican que, a partir de la utilización de instrumentos para la realización de un SGSST, deben partir 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 SGSST 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 (51-53).

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 con cada uno de los objetivos que necesita la empresa para mantener el bienestar laboral.

En el sector industrial colombiano, se observó una disminución significativa de los accidentes de trabajo, en 18,4% y 16,8% de enfermedad laboral, posiblemente por la vinculación de los empleados a 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 SST. 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. En Colombia se han generado diferentes marcos

normativos encaminados a mejorar la gestión de las empresas y a proteger al 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 tiene que basar en modelos productivos y de desarrollo organizacional, sino que 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.

LIMITACIONES

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

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.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia. Dinámica de la economía colombiana en 2022: cuarto informe -marzo de 2023- [internet]. 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 [tesis de grado en internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019 [citado 2022 nov 15]. 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 [tesis de maestría en internet]. Universidad del Pacífico; 2016 [citado 2022 nov 16]. Disponible en: <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 [tesis de especialización en internet]. Bogotá: Universidad ECCI; 2021 [citado 2022 nov 12]. 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):873-85. <https://doi.org/10.1007/s42461-020-00206-9>

7. Función Pública de Colombia. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo [internet]. 2019 [citado 2022 nov 16]. 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. Villacres Cevallos EP, Baño Ayala D, García Zapata 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):69-77. <https://doi.org/10.15381/idata.v19i2.12817>
9. Arenas GE, Díaz GA, Ordóñez BL, Triana PI. Diseño de herramienta tecnológica bidireccional para el sistema de gestión, seguridad y salud en el trabajo SGSST [tesis de grado en internet]. Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios; 2019 [citado 2022 nov 18]. 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 Sci*. 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 Sci*. 2007;45(3):329-53. <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. *J Appl Psychol*. 2006;94(5):1103-27. <https://doi.org/10.1037/a0016172>
14. Mosqueira Arce H. Diseño de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para industria de plásticos - procomsac - en Chiclayo [tesis de maestría en internet]. Lima: Universidad Nacional de Trujillo; 2016 [citado 2022 nov 18]. Disponible en: <http://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):839-52. <https://doi.org/10.1111/risa.12869>

16. Steel Soluciones a tu Medida. Resolución 0312 de 2019: evita sanciones cumpliendo a cabalidad lo estipulado en la normatividad SGSST [internet]. [Citado 2022 nov 18]. 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 2022 nov 18]. Disponible en: <https://steel.net.co/resolucion-1111-de-2017/>
18. Decreto 1072 de 2015 de Sistema Gestión Seguridad Salud Trabajo [internet]. Software ISO. 2016 [citado 2022 nov 17]. 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 2022 nov 18]. 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 2022 nov 18]. 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 2022 nov 18]. Disponible en: <https://envira.es/es/norma-ohsas-18001-seguridad-salud-laboral/>
22. Presidencia de la República del Perú. Decreto Supremo 005-2012-TR [internet]. Plataforma Digital Gobierno de Perú; 2016 [citado 2022 nov 18]. 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 2022 nov 18]. 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. Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (ILO-OSH 2001) [internet]. Ginebra; 2002 [citado 2022 nov 18]. Disponible en: 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 2022 nov 18]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/353133162/Resolucion-CD-333-less>

26. Fabián Ruiz ER. Diseño e implementación de sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la planta de Yauris [tesis de doctorado en internet]. Lima: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2017 [citado 2022 nov 18]. 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*. 2021;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*. 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 [tesis de grado en internet]. Bogotá: Fundación Universitaria de América; 2017 [citado 2022 nov 18]. Disponible en: <https://repository.uamerica.edu.co/handle/20.500.11839/6235>
30. Rivera Herrera LM. Método para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la industria manufacturera caso: empresa SIDERQUIMIC [tesis de maestría en internet]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2017 [citado 2022 nov 18]. Disponible en: <https://1library.co/document/yr38o28y-metodo-implementacion-gestion-seguridad-industria-manufacturera-empresa-siderquimic.html>
31. 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>
32. 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>
33. Vargas Villa HW. Actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la empresa Aquavargas [tesis de especialización en internet]. Bogotá: Universidad ECCI; 2021 [citado 2022 nov 18]. Disponible en: <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1449>

34. Ávila Olaya MA, Morales MA. Innovación de procesos y gestión en un sistema de gestión de calidad para una industria de servicios. *Rev Chil Econ Soc* [internet]. 2019 [citado 2022 nov 18];13(1):36-56. Disponible en: <https://rches.utem.cl/wp-content/uploads/sites/8/2019/07/revista-CHES-vol13-n1-2019-Avila-Alfonso.pdf>
35. Sedani A, Stover D, Coyle B, Wani RJ. Assessing workplace health and safety strategies, trends, and barriers through a state-wide worksite Survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Jul 11;16(14):2475. <https://doi.org/10.3390/ijerph16142475>
36. Podgórski D. Measuring operational performance of OSH management system: A demonstration of AHP-based selection of leading key performance indicators. *Safety Sci*. 2015;73:146-66. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2014.11.018>
37. 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>
38. 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 [tesis de grado en internet]. Lima: Universidad Privada del Norte; 2021 [citado 2022 nov 14]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11537/27016>
39. 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>
40. Muñoz Cruz EC, Salas Zeballos VR. Sistema de seguridad y salud en el trabajo y la reducción del índice de riesgos laborales. *Llamkasun*. 2021;2(2):88-97. <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v2i2.43>
41. Romo Salas 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 [trabajo de grado en internet]. 2022 [citado 2022 nov 15]. Santa Marta: Universidad del Magdalena; 2022. Disponible en: <https://repositorio.unimagdalena.edu.co/handle/123456789/7861>
42. 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 [tesis de grado en internet]. Bogotá: Universidad ECCI; 2021 [citado 2022 nov 15]. Disponible en: <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1065>
43. Ortiz Sastoque GE. ¿Cuáles son las principales barreras existentes en las pymes durante la implementación de los sistemas integrados de gestión? [tesis de diplomado en internet]. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada; 2015. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10654/6372>
44. Diago VH, Muñoz García MI, Campo Larga-cha DT, Barco Solarte NY, Daza Díaz BE. Plan de actualización SGSST por medio de gestión del conocimiento de Alpina S.A. [tesis de diplomado en internet]. Universidad Nacional Abierta y Distancia; 2017 [citado 2022 nov 15]. Disponible en: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/14835>
45. Pantoja-Rodríguez JP, Vera-Gutiérrez SE, Avilés-Flor TY. Riesgos laborales en las empresas. *Pol Con.* 2017;2(5): 833-68. <https://doi.org/10.23857/pc.v2i5.98>
46. Resolución 0312 de 2019 [internet]. 2019 [citado 2022 nov 15]. Disponible en: <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>
47. Resolución C-D. 333. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social [internet]. *Segu-medik*; 2010 [citado 2022 nov 15]. Disponible en: <https://www.iess.gob.ec/documents/10162/33703/C.D.+333>
48. 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>
49. Gutiérrez-Alvarado NC, Velandia-Cristiano Y, Hernández-Monguú L, Vargas-Neiza J. Prevalencia de la sintomatología respiratoria en trabajadores mineros del municipio de Socotá, Boyacá 2017 *Rev Investig Salud Univ Boyacá.* 2018;5:(1):99-124. <https://doi.org/10.24267/23897325.301>
50. 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>
51. Araujo Alonso M. Fundamentos y limitaciones de la revisión de la literatura biomé-

dica. Medwave. 2011;10:1-3. <https://doi.org/10.5867/medwave.2011.10.5194>

52. Gómez AR, Suasnavas PR, Barona C, Vinueza MC. Auditoría básica del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en 102 del Ecuador Rev Cuba Salud Trab [internet]. 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

53. Pérez Vásquez 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 [tesis de grado en internet]. Piura: Universidad Nacional de Piura; 2020 [2022 nov 11]. Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/2190>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional