

ESTADO DEL ARTE DE LA ISO 45001 EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)



SERGIO FELIPE ZABALA BAQUERO



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
VILLAVICENCIO

2024

ESTADO DEL ARTE DE LA ISO 45001 EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)

SERGIO FELIPE ZABALA BAQUERO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de ingeniero ambiental

Mg. ALBERTO CORTES SANTOS

Magister en Gestión Ambiental

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
VILLAVICENCIO

2024

Autoridades Académicas

P. Álvaro José ARANGO RESTREPO, O.P.

Rector General

P. Mauricio Antonio CORTÉS GALLEGU, O.P.

Vicerrector Académico General

P. José Antonio BALAGUERA CEPEDA, O.P.

Rector Seccional Villavicencio

P. Rodrigo GARCÍA JARA, O.P.

Vicerrector Académico Seccional Villavicencio

Mg. Julieth Andrea SIERRA TOBÓN

Secretaria de División S Villavicencio

Mg. WILLIAM PEÑARANDA ZÁRATE

Decano de la Facultad de Ingeniería Ambiental

Contenido

	Pág.
Resumen.....	5
Abstract	6
1. Introducción	7
2. Estado del Arte.....	9
2.1 Antecedentes internacionales sobre seguridad y salud en el trabajo.....	10
2.2 Antecedentes nacionales: la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en Colombia....	15
2.3 Estándares internacionales clave para la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: OHSAS 18001 e ISO 45001.....	21
2.3.1 OHSAS 18001	22
2.3.2 ISO 45001	22
3. Discusión.....	25
Conclusiones y Recomendaciones	27
Referencias.....	29

Resumen

Desde la antigüedad se ha venido cuestionando y construyendo la relación que existe entre el trabajo y la salud. Esta consideración básica ha llevado a evaluar los riesgos a los que puede estar expuesta una persona en el desarrollo de sus actividades laborales y las afectaciones a la salud e integridad que pueden derivar de esto. En ese sentido, se han establecido estándares internacionales para el desarrollo de sistemas integrados para la gestión de la salud y la seguridad en el trabajo. Esta revisión de estado del arte se centró en los antecedentes históricos y normativos de manera general y puntualmente en Colombia para considerar los avances que han permitido consolidar lo que se conoce actualmente como los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, de la mano de la ISO 45001.

Palabras clave: seguridad y salud, salud ocupacional, sistemas integrados, ISO 45001, OHSAS 18001.

Abstract

Since ancient times, the relationship between work and health has been questioned and constructed. This basic consideration has led to considering the risks to which a person may be exposed in the development of their work activities and the effects on health and integrity that may arise from this. In this sense, international standards have been established for the development of integrated systems for the management of health and safety at work. This review of the state of the art focused on the historical and regulatory background in general and specifically in Colombia to consider the advances that have allowed the consolidation of what is currently known as health and safety management systems in work, hand in hand with ISO 45001.

Keywords: health and safety, occupational health, integrated systems, ISO 45001, OHSAS 18001.

1. Introducción

En materia laboral, el mundo ha avanzado de manera significativa de la mano de la consolidación de métodos de control para la garantía de los Derechos Humanos. Esto ha permitido establecer que el ser humano tiene un derecho fundamental relacionado con el entorno de trabajo seguro y saludable. De acuerdo con (Contreras & Lesmez, 2021) las consideraciones respecto a de qué manera se debe garantizar dicho derecho han llevado al desarrollo de directrices específicas y sistemas de gestión adecuadas enfocadas a la prevención

Según (Orozco et al., 2022) los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo – SG-SST, se han consolidado como métodos que permiten a las empresas gestionar los riesgos que se pueden dar en el desarrollo de las actividades laborales. Estos riesgos se relacionan con posibles afectaciones a la salud y la integridad del ser humano. Al considerar los índices de riesgo de cualquier actividad laboral, se puede gestionar la disminución de accidentes y afectaciones, asegurando un lugar de trabajo seguro y saludable para los trabajadores.

Teniendo en cuenta que todos los trabajos son diferentes, de la misma manera representan diferentes niveles de riesgo para las personas. Por tal motivo, los SG-SST no plantean una solución universal a las empresas, sino que proporcionan directrices para establecer un análisis de riesgo coherente con las necesidades de los trabajadores y sus lugares de trabajo (Arango et al., 2020).

Como lo explican (Orozco et al., 2022) los SG-SST tienen el objetivo de presentar a las empresas una serie de elementos para plantear un enfoque de gestión de riesgos laborales para la prevención de accidentes y la protección adecuada de los empleados. Se trata de sistemas que son continuos y que requieren un ajuste y una mejora continua, teniendo en cuenta además los cambios que se pueden presentar en un puesto de trabajo y el surgimiento de nuevas modalidades de prevención del riesgo.

La razón de la importancia de estos sistemas surge en la alta accidentalidad que representan muchos trabajos en el mundo, así como las posibles afectaciones a la salud ((Linares, 2024). Los casos que se han documentado en el mundo son extensos y lo mismo ha ocurrido en el territorio nacional. En atención a lo denunciado recientemente por (Linares, 2024) acerca de del aumento exponencial de accidentes laborales en Colombia donde se registró, según el Observatorio de Seguridad y Salud del Trabajo incremento de casos en el primer trimestre del 2014 con respecto

al mismo lapso del 2023 con una cifra de 1.17 accidentes por cada 100 trabajadores o lo que es igual al 1,17%.

Este trabajo considera relevante analizar la importancia que tienen los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo desde sus concepciones generales, su historia internacional y en Colombia. Esto considerando que uno de los aspectos más elementales dentro del ecosistema empresarial es el relacionado con los contextos laborales seguros, pues estos son el primer elemento que garantiza el debido desempeño de los colaboradores que integran una compañía y ejercen sus funciones en ella.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, este ejercicio de revisión documental se propone establecer los momentos claves que han tenido lugar en el desarrollo de lo que se conoce actualmente como los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Como se ha venido afirmando, desde la antigüedad y con la aparición y desarrollo del trabajo como medio de subsistencia del ser humano, se han establecido directrices para salvaguardar la integridad de los trabajadores. Estas directrices se han ido transformando de la misma manera en la que lo ha hecho el trabajo.

El reconocimiento de los derechos básicos de los trabajadores ha llevado a la consideración de que los empleadores deben garantizar la seguridad y la salud de sus empleados, de tal manera que se garantiza la dignidad como derecho laboral fundamental ((Prysmex, 2020).

En ese sentido, este trabajo se planea abordar desde los siguientes tópicos: primero, el reconocimiento de los antecedentes históricos a nivel internacional que han facilitado la consolidación de los estándares de los SG-SST en la actualidad, como es el caso de OHSAS 18001 y la más reciente, la ISO 450001; segundo, un análisis de los antecedentes históricos y normativos en el país, de tal manera que se pueda indagar sobre la manera en la que se han regulado los estándares normativos internacionales; y finalmente, un análisis de los contrastes entre los estándares internacionales ISO, para reconocer los avances que consolidan los SG-SST que se consideran en la actualidad. Se espera con esto justificar la importancia de un estado del arte que revele las aproximaciones más recientes respecto a la seguridad y la salud en el trabajo.

2. Estado del Arte

El desarrollo de los sistemas de gestión, como lo consideran (Álvarez et al., 2022) ha facilitado la creación de una estructura de acción para los empleadores que permite ofrecer unas condiciones de calidad de vida laboral al grupo de colaboradores que, desde sus funciones particulares, articulan el funcionamiento de una compañía.

Para otros autores que han abordado la importancia de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, (Villamizar et al., 2022) resalta que este sistema existe a partir de la obligación que las empresas tienen que proporcionar a sus integrantes las condiciones más favorables para que estos logren ejecutar apropiadamente sus funciones, de manera tal que esto permita obtener un mejor rendimiento y sus consecuentes resultados positivos. Lo que se explica si se asume que entre mejores sean las condiciones laborales para los trabajadores, las posibilidades de afectación por los riesgos propios de las labores que estos desempeñan disminuyen y, por tanto, el contexto favorable para desenvolverse laboralmente recobra posibilidades a su favor. De ahí la enorme importancia de un sistema de gestión de seguridad y salud en pro de un mejor rendimiento empresarial y de la integridad del trabajador.

Precisamente, es sobre esta última se erigió como una prioridad para la Organización Internacional del Trabajo - OIT, entidad que, en 1919 apeló con especial énfasis a la importancia del sistema de seguridad y salud en el trabajo mientras se llevaban a cabo las negociaciones de la Constitución de la OIT, esto se refleja en la manifestación que reza “Es urgente mejorar dichas condiciones [de trabajo]; como por ejemplo [...] la protección del trabajador contra las enfermedades, sean o no profesionales, y contra los accidentes del trabajo”. Esta exigencia del organismo internacional más importante en materia laboral se considera como el punto de partida sobre el cual los Estados adheridos a él constituyen sus doctrinas jurídicas en materia de derechos laborales y protección de la clase trabajadora (Azzi, 2019).

El portal especializado (Prysmex, 2020) advierte que a pesar de que se considera de manera errónea que la discusión entorno la seguridad de los trabajadores es aparentemente reciente, la realidad es que desde la antigüedad, en tiempos de la esclavitud, que aunque no existió un interés específico por la salud de los trabajadores o esclavos, sí se presenció cómo pensadores de la talla de Hipócrates, Aristóteles, Plinio y Galeno estudiaron las afectaciones que muchos esclavos

padecieron en su salud. Este precedente podría considerarse una base de la relación innata que se ha establecido entre la salud y el trabajo.

Mucho tiempo más tarde, con la llegada de los avances productivos e industriales surgió la preocupación por prevenir accidentes laborales que ocasionaran reprocesos y pérdidas ya fuera de materia prima o de otro tipo de recursos de producción ((Prismex, 2020).

Este fue el caso de la seguridad industrial durante la primera y la segunda revolución industrial a entre los siglos XVIII y XX, en este período, la humanidad experimentó una serie de cambios en su ritmo y estilo de vida de la mano de la invención de la máquina de vapor, el uso del carbón, el desarrollo ferroviario, la industria textilera y el auge de la energía eléctrica y sus diversos usos ((Prismex, 2020).

La llegada de todo lo anterior, propició el surgimiento de fábricas que, a su vez, requirieron de las funciones de gran cantidad de obreros en distintas funciones. Sin embargo, el binomio entre industria y trabajador no tuvo un desarrollo sencillo por cuenta de las condiciones de sobreexplotación de las funciones que los obreros desempeñaban, presentándose casos de maltrato laboral y extensas jornadas de trabajo que perjudicaron la salud de muchos de ellos, provocando, como consecuencia un detrimento productivo en algunas industrias (Nuzulia, 2018).

De acuerdo con Nuzulia (2018) este motivo llevó a la consideración de estrategias de salud para los trabajadores con el fin de conservarles su integridad física para que pudieran continuar con sus labores. Esta dinámica se mantuvo por más décadas hasta que en 1919 surge la Organización Internacional del Trabajo y con ella la atención específica hacia la seguridad del trabajo bajo el nombre de seguridad ocupacional.

Estos antecedentes históricos plantean un indicio del desarrollo de este estado del arte, que pretende repasar los hechos puntuales que han moldeado lo que se conoce actualmente respecto a los SG-SST.

2.1 Antecedentes internacionales sobre seguridad y salud en el trabajo

Para desarrollar el recuento de los trabajos investigativos que diversos autores han realizado acerca del manejo de la seguridad y la salud en el trabajo es necesario traer a colación los primeros momentos en la historia en los que este aspecto del universo productivo o industrial

se presentó para, tras diversas circunstancias históricas, llegara a ser como se conoce en la actualidad.

De esta manera, en su artículo, (Arango et al., 2020) destacan cómo desde los tiempos del imperio egipcio se relacionaban las acciones productivas con la salud, como prueba de ello están los registros que advirtieron, para aquel entonces, las afectaciones que producía en los trabajadores la construcción de las pirámides por cuenta de los movimientos repetitivos que se ejecutaban durante los oficios de la construcción, lo mismo ocurrió con otros oficios como la minería, la orfebrería, la metalurgia y otros que implicaban el uso de la fuerza braquial, con el cual se asociaron afectaciones a la salud y accidentes derivados de ellas. No obstante, los alcances exploratorios en tales diagnósticos eran limitados debido al poco conocimiento médico con que se contaba por entonces.

En su revisión histórica, (Lizandro et al., 2018) agregan que incluso en Mesopotamia ya se asociaban algunas afectaciones a la salud como las cataratas con las labores productivas de las artesanías de vidrio. Aunque el antecedente más llamativo es el del Hammurabi, ley de Babilonia del 2.000 antes de Cristo (a.c.) que condenaba a quienes infringían daño a los habitantes, aunque esto fuera a través de contextos laborales.

Sin embargo, fue hasta la llegada de los imperios de Grecia y Roma cuando se le dio algo más de trascendencia al vínculo trabajo-salud que se venía proyectando desde Egipto, Mesopotamia y Babilonia, de esta manera, en Grecia, hacia el siglo VI a.C se dieron las primeras aportaciones de Hipócrates, considerado como padre de la medicina, a través de su tratado “Aires, aguas y lugares” en el que se refirió a los males que aquejaban a los mineros como consecuencia de su actividad laboral, esto erige a Hipócrates como un precursor de la salud ocupacional por sus aportes al vínculo salud-trabajo en la antigüedad.

También en Grecia, el reconocido filósofo Aristóteles, como lo señala (Zhang, 2023), propuso algunos aportes en lo que hoy se consideraría dentro campo de la salud ocupacional, pues hizo un estudio sobre la relación entre determinadas anormalidades físicas como producto de determinadas actividades laborales. Más adelante, en Roma, época histórica considerada como la del nacimiento del derecho y la jurisprudencia en pro del cuidado de la protección del bien privado, también nacieron las primeras leyes sobre salubridad y protección laboral, entre las que destaca la instauración de baños para los trabajadores y medidas de seguridad para los mismos.

Si bien se destaca el aporte de Hipócrates en Grecia, en Roma, (Zhang, 2023) también reconoce el aporte de Galeno que cobra relevancia histórica a tal punto que es considerado como el médico más importante de la antigüedad en occidente, al igual que Hipócrates y Aristóteles, Galeno enfocó sus esfuerzos en estudiar las afectaciones en la salud de los trabajadores como producto de sus actividades.

El portal especializado (LRB Consulting, 2022) señala a Francia como la nación en la cual no solo se fundan en el siglo X, esto es en el Renacimiento, las primeras universidades, sino también las primeras leyes de alto impacto que buscaron proteger los derechos y la integridad de los trabajadores de ese país, es en este primer gesto que se da inicio a la relevancia y la función de la seguridad laboral, sin embargo es en Alemania donde, gracias a la inversión de la imprenta en 1450, que Ellenbaf publica su famoso panfleto registrando un repertorio limitado pero inicial de enfermedades profesionales en 1473. Además de lo anterior, el renacimiento propició la revisión de los estudios sobre la relación salud-trabajo que se estancaron en la edad media, de forma tal que Vesalio, en 1541 y 1542 dedicó sus esfuerzos a revisar los planteamientos realizados por Galeno varios siglos antes, encontrando cerca de dos centenas de errores al determinar que varios de sus análisis fueron realizados sobre estudios en animales y no en seres humanos. Tras esto, Vesalio publicó, en 1543, su obra “*humanis corporis fabrica*”, en el que presenta sus hallazgos acerca de la anatomía humana, legado que se convirtió, hasta la actualidad, en una obra de consulta obligatoria en los estudios de medicina.

Para el caso latinoamericano, gracias a los efectos propios de la globalización desde sus inicios, el continente recibió de parte de Europa el concepto de la seguridad y salud en el trabajo como un producto casi terminado gracias también a la evolución misma de este por cuenta de momentos históricos como las revoluciones industriales (pues el desarrollo del concepto continúa y continuará) al cual, por diferentes factores sociopolíticos los estudiosos del tema le han atribuido análisis desde enfoques diversos entre los que, según los aportes de (Contreras & Lesmez, 2021) los diversos analistas ponderan la seguridad y la salud en el trabajo tanto desde su puesta en escena (praxis) como desde sus implicaciones políticas y éticas, de esta manera, los enfoques analíticos de los analistas latinoamericanos acerca de la seguridad y salud en el trabajo son la seguridad y salud en el trabajo como un aspecto jurídico, esto es como un requisito a cumplirse para no caer en la ilegalidad; la seguridad y salud en el trabajo como una actividad que privilegia el cuidado de la vida y la integridad humana por encima de los aspectos económicos y la seguridad y salud en el

trabajo como un recurso al cual se le debe invertir por cuanto permite garantizar la consecución de metas productivas.

Acerca de estos enfoques, (Ramli, 2010) coincide con esta perspectiva, según la cual, la seguridad y la salud en el trabajo es un elemento judicial que, según el autor, no es incompatible con el carácter que privilegia el cuidado de la vida y tampoco con el que la considera como un recurso para potenciar la productividad. En este sentido, para él, la seguridad y salud en el trabajo es un elemento que implica todas esas características como resultado de su evolución histórica la cual ha sido marcada por momentos históricos catastróficos como los incidentes de Seveso en 1987, Flixbrough en 1974 y Alpha en 1987, los cuales determinaron, en gran medida, su importancia para garantizar la prevalencia de la vida y la integridad física de los trabajadores, lo que, a su vez, tuvo como efectos colaterales la existencia de la seguridad y la salud en el trabajo como requisito legal y su cumplimiento como un aspecto determinante en el buen funcionar de las cadenas productivas.

El mismo autor resalta algunos modelos de normas de seguridad y salud en el trabajo que buscan cumplir dichos enfoques, estos son:

- a) la norma BS 8800 de 1996 de la British Standards Institution que adoptó dentro de sus estándares diversos elementos constitucionales de la Unión Británica para el respeto por los derechos laborales de los trabajadores de esa nación;
- b) la norma HSG 65 de 1991 que supone una guía práctica para gerentes profesionales de la salud en lo que refiere a seguridad y salud en el trabajo, no obstante, esta norma ha sufrido distintos cambios de enfoque hasta llegar a considerar la seguridad y la salud del trabajo como parte indivisible de la gestión empresarial;
- c) la norma OHSAS 19001 de 1999 y modificada 2007 que contempla factores ambientales dentro de sus protocolos;
- d) la norma ILO-OSH de 2001 y modificada en 2009 es una de las normas con mayor influencia nivel global gracias al aporte que muchos Estados le han proporcionado a través de su evolución;
- e) la norma AS/NZS 48-2001 es la norma que regula la seguridad y salud en el trabajo en Nueva Zelanda desde 1999 acogéndose a los estándares internacionales previamente mencionados;

- f) la norma SS 506 de 2004 y modificada en 2009 en Singapur que establece los lineamientos de seguridad para labores de manipulación de químicos;
- g) la norma Une 81900:1996 EX de 1996 en España, la cual pretendió establecer lineamientos de cuidados laborales para el sector químico y de construcción;
- h) la norma Uni 0616 de 2012 en Italia establece los lineamientos de seguridad para los empleados de plantas de producción a gran escala;
- i) la norma GOST 12.230-2007 de 2007 de Rusia, en la que se establecen los lineamientos de seguridad ocupacional para proteger a trabajadores de enfermedades como consecuencia de labores profesionales;
- j) la norma ISO 14000 Family-Environmental management de 2015 es una de las normas internacionales que sirven como núcleo normativo para complementarse con normas originales de gestión empresarial de los Estados que la adoptan como punto de partida;
- k) y la más reciente a nivel internacional, la ISO 45001 de 2018 que se destaca por sus lineamientos para la reducción de riesgos en el lugar de trabajo y crear condiciones de trabajo más seguras y saludables en todo el mundo.

Como se ha podido percibir, las normas de seguridad y salud en el trabajo han tenido, en algunos casos, cambios propios de su proceso evolutivo por cuenta de los distintos cambios circunstanciales, al respecto, (Guillemín, 2019) menciona que las nuevas tendencias de la salud ocupacional como disciplina están enfocadas hacia nuevas perspectivas que buscan la promoción de la buena salud laboral a través de campos de la ciencia como autogénesis, la psicología positiva y los nuevos hallazgos de la neurología.

De hecho, dentro de ese marco epistemológico, se fundamenta la norma más representativa a nivel global que, a su vez, ha sido la estructura central de los diversos manuales y códigos de lineamientos en la gestión empresarial que contempla la salud ocupacional como uno de sus principios fundamentales., como lo indican (Uhrenholdt et al., 2020) este papel lo tiene la norma OHSAS 18001, la norma estandarizada de origen británico que buscó homogenizar las distintas normas o estándares de seguridad ocupacional a lo largo del mundo y que solo adquirían aceptación en sus países de origen.

Más adelante, y como respuesta a las nuevas dinámicas productivas, la norma OHSAS 18001 fue sustituida por la norma ISO 45001:2018 cuyo eje temático es la resiliencia dentro de la organización, o lo que es igual a la adaptación a las diversas circunstancias que las dinámicas del

mercado y la producción establecen como lo es el cuidado del medio ambiente. Para (Mena et al., 2022), la aplicación de esta norma permitió establecer la figura de la certificación en seguridad ocupacional para las empresas, lo que marcó un precedente en materia de exigir legalmente a las organizaciones el debido cumplimiento de los estándares de seguridad para los trabajadores, además, (Oviedo et al., 2018) también destacan que la norma ISO 45001 considera, precisamente en un ejercicio de adaptación circunstancial, las dinámicas de la producción bajo un enfoque de desarrollo sostenible, por lo que extiende el cuidado y la salud de los trabajadores a la naturaleza en una perspectiva más integral que contempla la relación de reciprocidad entre naturaleza y ser humano.

2.2 Antecedentes nacionales: la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en Colombia

En cuanto al desarrollo de este campo a nivel nacional, la seguridad ocupacional ha sido de especial interés, estableciendo una serie de normas y recursos jurídicos para garantizarles a los trabajadores colombianos las condiciones apropiadas y seguras para el correcto desarrollo de sus funciones en sus puestos de trabajo. Muestras de ello son la Ley 57 de 1964 y 9 de 1979 que plantean los fundamentos de la salud ocupacional en Colombia, de esta norma general surgieron los diversos comités de seguridad y salud en el trabajo que han perdurado hasta la actualidad, de estos se destaca con especial atención el Instituto de Seguros Sociales (ISS) creado en 1970, desarrolla un papel fundamental garantizando bienestar y protección social de los usuarios, con el objetivo de acceder a servicios como salud y pensión; consolidándose como la institución clave en el campo de seguridad social. La ISS, ha evolucionado para adaptarse a las necesidades de la población, garantizando atención médica y programas de pensión para los usuarios que deseen asegurar su bienestar económico durante su jubilación (Correa et al., 2006).

De esta manera, inicialmente se destaca el trabajo realizado por (Álvarez S & Riaño M, 2018) quienes resaltan la voluntad de la institucionalidad colombiana por establecer toda un red de recursos judiciales que sirvan como ordenamiento estatal y garantía para la protección de los derechos laborales de los trabajadores del país, en este sentido, las autoras consideran como de gran importancia la existencia de las normas internacionales que indican los estándares de seguridad laboral a seguir, por cuanto estas se erigen como el punto de partida para la elaboración de las políticas de gestión internas en las empresas colombianas que, por cuenta del mencionado

aparato legal se acogen a los principios que pretenden velar por un desarrollo productivo sostenible que dé la importancia debida a la salud, la seguridad y la vida de quienes prestan sus conocimientos y acciones para ello.

Como una escueta explicación del ecosistema empresarial colombiano, (Ospino & Bermejo, 2019) aseguran en su trabajo sobre seguridad ocupacional que las pequeñas y medianas empresas (Mypymes) son las que ostentan la mayor cantidad de casos de accidentes laborales, esto lo explican debido a la carencia de recursos que estas organizaciones emergentes tienen para implementar sistemas de seguridad que pueden ser costosos.

Por cuenta de esta percepción, (Santana et al., 2023) consideran, en su línea investigativa, que son las Mipymes las organizaciones que deben considerar las bondades que conlleva la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo como parte fundamental de sus lineamientos de gestión empresarial, por supuesto que al considerar que dicha implementación puede implicar gastos no estipulados previamente en la constitución del plan de negocios de la organización, la opción de una herramienta tecnológica se convierte en una opción cómoda y eficaz que, a largo plazo, puede traer mejores ganancias para la empresa, toda vez que se evita el pago de multas o sanciones por cuenta de la inexistencia de un sistema de seguridad.

Esto último como consecuencia de incumplir con lo estipulado en el artículo 1° de la Ley 1562 del Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015, el cual establece la obligación de las empresas públicas o privadas a establecer e implementar un sistema de seguridad ocupacional para evitar accidentes o enfermedades de origen laboral. A esta norma se le debe agregar la preexistencia del artículo 49 de la Constitución Política de Colombia del cual parten los principios de la seguridad social en el país, los mismos que tienen parte de amparo en la Ley 100 de 1993 que establece los lineamientos generales del sistema de salud y, en consecuencia, se relacionan con la salud y el trabajo.

A partir de esos 3 ejes normativos y de la cifra según la cual Colombia pasó de tener a cerca del 23,7% en 1991 de su población asegurada a un 94,6%. En su trabajo, (Mendieta & Jaramillo, 2020) consideran que el objetivo de cubrir a Colombia bajo el principio constitucional de la seguridad social parece satisfactorio.

En otro trabajo enfocado en evaluar el efecto de la seguridad social adyacente en los diversos sistemas de gestión de seguridad ocupacional, (Tolosa et al., 2024) hallan que la

efectividad de dichos sistemas ante la mortalidad laboral es satisfactoria con disminuciones anuales del 17,75% en promedio anual entre el 2009 y el 2021.

Aunque no contradice la efectividad de los sistemas de gestión de seguridad y salud, en su trabajo descriptivo centrado en el municipio de Itagüí en Antioquia, (Osorio, 2021) se une a la percepción según la cual las Pymes carecen especialmente de personal que administre algún sistema de gestión de seguridad y salud, además de que estas presentan cifras muy bajas de afiliación de trabajadores a dichos sistemas, esto además del déficit por el desconocimiento de las normas en la detección de los peligros a los que el personal se expone con la manipulación sin reglamentar de químicos, lo que se refleja en un alarmante 93,86% de empresas del municipio que o no manejan o no conocen la normatividad de seguridad y salud en el trabajo en Colombia.

Precisamente, acerca de la normatividad colombiana en relación con las prácticas de seguridad y salud existen, como lo registran en el marco legal de su investigación, (Parra et al., 2022), quienes organizaron diversas normas y un repertorio de jurisprudencias importante acerca del tema, entre las normas se destacan el Decreto 1295 de 1994, la Resolución 2400 de 1979, el Código Sustantivo del Trabajo, todos sobre las condiciones de seguridad; entre la jurisprudencia se destacan las Sentencias SL5252-2019, SL4811-2019, SL4653-2019, SL4849-2019 y SL3897-2019, todas del 2019 e impuestas con motivos de diversas afectaciones a la salud como consecuencia de prácticas laborales carentes de protocolos de seguridad.

Continuando con las evaluaciones de la efectividad del marco legal colombiano en el sistema de riesgos laborales, se destaca el trabajo de (Herrera, 2013), quien considera la influencia de la Ley 1562 de 2012 como positiva por cuanto esta contribuyó con emparentar la normativa colombiana previa con los estándares internacionales vigentes. No obstante, para el 2015, debido al poco cumplimiento de las disposiciones de la citada ley surgió el Decreto 1072 de 2015 mediante el cual, como lo explica el trabajo documental de (García et al., 2020), el Estado buscó reducir el 42% de incumplimiento por parte de las empresas en el seguimiento de los estándares establecidos por la ley.

En resumen, el trabajo desarrollado por varios de los autores aunados al de la (Asturias Corporación Universitaria, 2017) registran los lineamientos de las leyes 1562 de 2012, 100 de 1993 y el Decreto 1072 de 2015, los cuales, a pesar de buscar ceñir los lineamientos jurídicos y legales del marco legal colombiano en sistema y salud del trabajo, se han encontrado con evasiones

a su aplicación, lo que deriva en deficiencias del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Se puede añadir además de los trabajos mencionados a nivel nacional, otros aportes a nivel normativo han permitido consolidar unos lineamientos básicos para el diseño de los SG-SST en el país:

- **Ley 9 de 1979.** “Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. Establece la obligación de contar con un Programa de Salud Ocupacional en los lugares de trabajo”.

Esta ley expedida por el Congreso de Colombia en 1979 busca, en su primera parte, la protección del medio ambiente a través de la reglamentación sanitaria de los usos del agua, de los residuos líquidos, de residuos sólidos, la disposición de excretas, de las emisiones atmosféricas y áreas de captación; en su segunda parte, continúa con la reglamentación del uso del agua, tanto en disposiciones generales como as relacionadas con aguas superficiales, subterráneas, de lluvia, de conducción, también sobre las estaciones de bombeo y potabilización y solo en tercer lugar, la norma establece los lineamientos en favor de la salud ocupacional para los trabajadores colombianos

- **Ley 776 de 2002.** “Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales”. Esta ley expedida por el Congreso de Colombia en 2002 establece los derechos de los individuos adscritos al sistema general de riesgos profesionales como los términos de las incapacidades para la debida ejecución de las funciones laborales, aspecto ausente en la normatividad previa.
- **Ley 1010 de 2006.** “Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo”. Esta ley expedida por el Congreso de Colombia en 2006 establece los procesos a seguir en casos de agresión, maltrato y vejámenes sobre quienes realizan alguna actividad económica, en este sentido, esta ley se erige como una de las bases legales en contra de los abusos laborales que no se habían tipificado como tal en normativas previas.
- **Ley 1616 de 2013.** “Por medio de la cual se expide la ley de Salud Mental y se dictan otras disposiciones”. Esta ley expedida por el Congreso de Colombia en 2013 establece las garantías legales que los colombianos tienen para disfrutar de su derecho a la salud

mental, precisamente este elemento es el centro de esta norma y se une a otros elementos asociados a la salud con el fin de promover una calidad de vida que también aplica al escenario de la vida laboral.

- **Ley 1823 de 2017.** “Por medio de la cual se adopta la estrategia Salas Amigas de la Familia Lactante del Entorno Laboral en entidades públicas territoriales y empresas privadas y se dictan otras disposiciones”. Esta ley expedida por el Congreso de Colombia en 2017 establece, al igual que otras, los aspectos reglamentarios relacionados con la relación entre salud, seguridad y vida laboral. Para el caso de esta norma el aspecto regulado es el entorno lactante en espacios laborales para trabajadoras con hijos recién nacidos, la iniciativa de esta norma denominada estrategia de salas amigas de la familia lactante del entorno laboral aplica para entidades públicas y privadas según el artículo 238 del Código Sustantivo del Trabajo.
- **Ley 2088 de 2021.** “Por la cual se regula el trabajo en casa y se dictan otras disposiciones”. Esta ley expedida por el Congreso de Colombia en 2021, en el marco de la emergencia sanitaria provocada por la pandemia del Covid-19, establece los aspectos reglamentarios necesarios para la habilitación del trabajo en casa como medida para evitar un estancamiento económico y productivo prolongado por cuenta de las circunstancias citadas.

A partir de esta ley, durante el 2021, año de medidas contra los efectos de la pandemia y su consecuente cuarentena, surgieron las leyes 2096, 2120, 2114 y 2021, todas ellas con la finalidad de promover espacios laborales saludables bajo una figura de prevención y autocuidado frente a la potencial posibilidad de contagio del virus Covid-19, motivo de la pandemia y la consecuente cuarentena.

- **Ley 2192 de 2022.** “Por medio de la cual se regula la desconexión laboral - ley de desconexión laboral”. Esta ley expedida por el Congreso de Colombia en 2022, durante el inicio de la reactivación económica tras la emergencia sanitaria provocada por la pandemia del Covid-19, crea, regula y promueve la desconexión laboral de los empleados en las relaciones de su trabajo indistintamente de la modalidad de su vínculo laboral, con el fin de que se les garantice disfrutar efectivamente de su tiempo libre y diferentes tiempos de descanso como parte de la promoción de salud mental y salud en general.

- **Resolución 3077 de 2022.** Uno de los antecedentes normativos más relevantes en el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo es la Resolución 3077 de 2022 del Ministerio del trabajo, a través de esta, este ministerio junto al de salud y protección social establece y articula el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo 2022-2031, documento en el que se establecen los lineamientos a seguirse y cumplirse por todos los actores del sistema general de riesgos laborales en el cumplimiento de sus competencias, funciones y deberes legales. En dicho sentido, esta norma establece, no solo la creación del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo para 2022-2031, también establece las responsabilidades de los actores del sistema general de riesgos, la implementación y ejecución del plan y seguimiento y evaluación de dicha ejecución.
- **Plan Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo 2022-2031** Este conjunto de lineamientos fue expedido por el Ministerio del Trabajo en 2022 para el periodo que abarca desde su fecha de expedición hasta el 2031, su diseño y construcción estuvo a cargo de varios actores del sistema general de riesgos laborales con la finalidad de establecer un repertorio de requerimientos en seguridad y salud en el trabajo para el país durante una década a partir de su expedición, esto respondiendo a la necesidad de actualizar el primer plan en seguridad y salud en el trabajo emitido en los años ochenta en el país y que, desde entonces, no había sido actualizado a profundidad, a pesar de la emisión de normativas relacionadas desde entonces. Cabe destacar que el diseño de este plan se acoge a los convenios 155, 187, 161 de la OIT, además de la recomendación 197, la Decisión 584 de la CAN y la tercera estrategia iberoamericana de seguridad y salud en el trabajo para el 2021-2025. Como es tradicional en disposiciones de este tipo, el propósito del plan está enfocado en contribuir con mejores condiciones laborales y de salud para los trabajadores, promover el autocuidado a partir de las acciones de los actores involucrados y facilitar la realización efectiva de los objetivos propuestos para la década de la vigencia del plan.

Los antecedentes normativos del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo 2022-2031 buscaron no solo reglamentar las disposiciones relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo, sino también garantizar derechos laborales y de integridad física de los empleados del territorio colombiano.

2.3 Estándares internacionales clave para la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: OHSAS 18001 e ISO 45001

En un tercer y último momento, este ejercicio investigativo planteó la exploración de los estándares internacionales que más han sido relevantes en el campo de la seguridad y la salud en el trabajo. En ese sentido, la exploración documental permitió identificar momentos claves a través de los modelos que se exploran a continuación a través de los artículos.

En lo que respecta a la importancia y aplicación de la norma ISO 45001: 2018, existe amplia evidencia de trabajos de investigación en los cuales se aplica un modelo de gestión de seguridad y salud en una empresa particular. Estos estudios de caso evidencian lo que trabajos como los de (Joo & Baek, 2024) mencionan respecto a la amplia popularidad de la ISO 45:0001: para el 2021, más de 370.000 lugares de trabajo en el mundo estaban certificados con la norma. De la misma manera, muchas empresas en la actualidad continúan gestionando su certificación como un requerimiento mínimo dentro de sus sistemas de gestión SST.

A pesar de esto, Joo y Baek (2024) también demandan una tendencia: que el hecho de que una empresa se certifique en la norma ISO 45001, no asegura que no se sigan presentando accidentes laborales. La evidencia revisada por este tipo de trabajos sugiere efectos mixtos de la norma sobre los accidentes laborales, si bien algunos estudios informan un efecto positivo, otros por el contrario afirman que no parece existir una relación considerable.

Bajo esta misma tendencia, (Šolc et al., 2022) explican con datos en su estudio que, respecto a la aplicabilidad de los estándares internacionales, siendo el más reciente y actualizado la ISO 45001, que entre 2019 y 2020 el número de certificados ISO 9001 (sistemas de gestión de la calidad) aumentó un 4% y el de certificados ISO 14001 (sistemas de gestión medioambiental) un 11,5%. Mientras tanto, la norma ISO 45001 (sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo), aumentó en número de certificados hasta un 393%.

De acuerdo con los hallazgos de (Šolc et al., 2022) La norma ISO 45001:2018 contiene más requisitos que la edición anterior, pero al mismo tiempo ofrece más libertad para cumplirlos. La redacción de la norma puede considerarse un avance: es clara y refleja la situación actual del entorno empresarial. Su estructura es compatible con otros sistemas de gestión, en particular con el sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2015 y el sistema de gestión medioambiental ISO 14001:2015. Las tres normas de gestión tienen la misma estructura de capítulos, lo que permite

crear un sistema de gestión integrado de la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo.

2.3.1 OHSAS 18001

La OHSAS 18001 es una norma aplicada internacionalmente para los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que tiene como objetivo. De acuerdo con Lafuente y Abad (2018), la norma enfatiza la evaluación regular y la mejora consistente del desempeño en materia de seguridad y salud en el trabajo. Fue publicada por primera vez en 1999 y aunque ya no tiene vigencia, es considerada una base fundamental para la gestión de los sistemas de SST en el mundo, especialmente en lo relacionado a fomentar una cultura de gestión de riesgos.

Bajo un ejercicio de revisión bibliográfica, (Rivera et al., 2022) afirman que la información que se tiene del estándar OHSAS 18001 es que su carácter es voluntario y no obligatorio, por lo cual no se ha establecido su aplicabilidad en el mundo con certeza. Aun así, el estándar se posicionó en el entorno organizacional por su propuesta para el mejoramiento de las prácticas de salud ocupacional en la empresa, no solo para evitar multas y sanciones, sino también para fortalecer la imagen de la empresa, la satisfacción de los empleadores y la disminución de accidentes laborales.

2.3.2 ISO 45001

Existen múltiples documentos que se ocupan de explicar la norma ISO 45001, dentro de estos, (Lafuente & Abad, 2018) explican que este nuevo estándar internacional proporciona un marco para que una organización gestione riesgos y oportunidades para ayudar a prevenir lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, utilizando un modelo simple de planificar, hacer, verificar y actuar (PHVA siglas en español). Fue publicada por primera vez en el 2018.

La norma ISO 45001 exige que la dirección y el liderazgo de la organización integren la responsabilidad por las cuestiones de salud y seguridad como parte del plan general de la organización y demuestren compromiso con los empleados para crear una cultura organizacional que fomente la mejora continua. En su trabajo, (Oviedo et al., 2018) afirman que esta norma se alinea con otras normas ISO relacionadas con la calidad, por lo tanto, se considera que es más

completa y compleja que su antecesora. Los procesos de certificación son por lo tanto también más completos y exigen a las organizaciones un verdadero compromiso con el liderazgo y la gestión de riesgos.

Muchos trabajos investigativos (Rivera et al., 2022) rescatan la amplia aplicabilidad de la norma hacia el reconocimiento de los riesgos modernos y los retos a futuro que se vislumbran en materia de SST. El amplio espectro de trabajo de la norma permite que las organizaciones establezcan un sistema de gestión de riesgo y trabajen sobre este bajo el concepto de mejora continua; además, este estándar se puede aplicar a cualquier tipo de organización, sin importar su tamaño o área a la que pertenece.

Como lo explican aportes como el de (Yahya et al., 2018), la transición de la OHSAS 18001 a la ISO 45001 fue significativo en la medida en la que mientras que la primera representa un planteamiento básico para la seguridad y salud en el trabajo, la ISO hace una planificación más profunda de los aspectos de cualquier organización para que a partir de su contexto particular establezca un SG-SST. Uno de los aspectos que más destacan los autores, apoyados de su revisión documental, es que la ISO fortaleció los conceptos de liderazgo y toma de decisiones. En ese sentido, es más integral que la OHSAS 18001 que se enfocó sobre todo en la promoción del desarrollo de buenas prácticas de cuidado de la salud ocupacional en el entorno laboral.

La base conceptual y metodológica del estándar OHSAS 18001 guarda múltiples similitudes con la ISO 45001, lo cual es lógico si se tiene en cuenta que en ambos estándares el tema central es el mejoramiento de las condiciones laborales (Yahya et al., 2018). El período de transición entre una norma y otra se dio desde septiembre de 2021.

Para autores como (Uhrenholdt et al., 2020) el estándar OHSAS 18001 no produce automáticamente resultados positivos, sino que lo hace a través de configuraciones internas de cada empresa, basadas en la configuración de prácticas concretas que no necesariamente se insertan en un sistema más complejo. Los hallazgos en ese sentido justifican el cambio y la evolución de un estándar al otro. Esta evolución también corresponde a la consideración de los riesgos laborales, que se complejizan según la actividad que debe realizar el empleador. La ISO 45001 permite abordar de mejor manera estos aspectos, como se pudo evidenciar anteriormente.

Otra de las afirmaciones que se repiten en diferentes estudios se resume en lo que afirman (Neag et al., 2020): a pesar de que los estándares internacionales se vayan complejizando para ofrecer una mirada más integral respecto a los SST, muchas empresas y profesionales no están

preparados para certificarse en la norma y desarrollar un SG-SST que vaya más allá del objetivo de certificación. Esto en la medida en la que, según sus hallazgos, los autores afirman que hay muchos elementos teóricos y metodológicos en la norma ISO 45001 que no han sido comprendidos ni valorados en su totalidad, lo que supone que debe desarrollarse a la par una cultura en seguridad y calidad, que, afirman Neag et al. (2020) se debe reforzar a partir de nuevas capacidades profesionales.

3. Discusión

La evidencia documental y bibliográfica respecto al desarrollo de los sistemas integrados de gestión en seguridad y salud en el trabajo es amplia, como se pudo evidenciar en la muestra de estado de arte presentada en la sección anterior. Los hallazgos muestran una evidente evolución en materia de marco normativo y estándares internacionales para regular los deberes de los empleadores por garantizar la seguridad y la salud de sus trabajadores para garantizarles espacios de trabajo óptimos. La gestión de los riesgos se ha posicionado como una herramienta fundamental para lograr dicho objetivo. A continuación, se presenta una discusión en torno a los hallazgos más representativos del estado del arte.

En primer lugar, respecto a la importancia que tiene la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, diversos autores (Orozco et al. 2022; Linares, 2024; Villamizar et al., 2022; Azzi, 2019, Nuzulia, 2018; Correa et al., 2006) han abordado la necesidad de que todos los trabajos le garanticen a sus empleadores entornos seguros como un derecho fundamental. Se pudo constatar que actualmente, es un requisito fundamental para cualquier organización evaluar sus prácticas de gestión de la SST para certificarse y consolidar un sistema de gestión integral al respecto de este campo.

En segundo lugar, en lo que respecta a los antecedentes internacionales, algunos autores (Arango et al., 2019; Lizandro et al., 2018; Zhang, 2023; LRB Consulting, 2022) han indagado en el hecho de que desde la antigüedad se ha establecido la relación entre la salud y el trabajo, teniendo en cuenta los riesgos a los que puede estar expuesta una persona en la realización de las tareas que se le encomiendan, esto es, tanto la praxis como las implicaciones éticas y políticas, una dimensión que tiene que ver también con la salud mental y emocional de los trabajadores (Contreras y Lesmez, 2021; Ramli, 2018; Gillemín, 2019). Los antecedentes internacionales permiten entender el abordaje que se le ha dado a la salud ocupacional en el mundo desde sus inicios y aportó una perspectiva clara respecto a lo que se ha logrado hasta el día de hoy.

En el país, los avances también han sido significativos y así lo muestra el marco normativo relacionado a la SST (Álvarez y Riaño, 2018; Mendieta y Jaramillo, 2020; Parra et al. 2022; Herrera, 2013). Diversos autores (Ospino y Bermejo, 2019; Santana et al., 2023; Toloza et al., 2024; García et al., 2020) han hecho una evaluación de los avances en el país en materia de control de los sistemas de gestión de SST concluyendo que se ha consolidado un buen sistema de control

en las organizaciones; sin embargo, dejan sobre la mesa el hecho de que las organizaciones, aunque se logren certificar, no constituyen una verdadera cultura organizacional en torno a la prevención. El marco normativo colombiano, aunque es amplio y actualizado con las necesidades del ámbito laboral; sin embargo, muchas organizaciones siguen fallando en los procesos de certificación, lo que provoca que se sigan presentando incidentes laborales por cuenta de una deficiente gestión de los riesgos.

Por último, en lo que respecta a dos grandes antecedentes puntuales dentro de los estándares normativos internacionales, la OHSAS 18001 y la ISO 45001, se obtuvo también información variada que enriquece el panorama actual de aplicación. Así, mientras que la OHSAS se considera un aporte fundamental que estableció las bases en 1999 de prácticas de seguridad y salud en el trabajo (Lafuente y Abad, 2018; Rivera et al, 2022); la ISO 45001 se considera un aporte más completo que se relaciona con otros estándares ISO y que permite establecer un sistema de gestión más integral en las empresas (Lafuente y Abad, 2018; Oviedo et al., 2018). Esta norma goza de una gran aceptación y aplicación a nivel mundial desde su publicación en el año 2018 (Joo y Baek, 2024; (Šolc et al., 2022); Rivera et al., 2022)

En ambos casos, se trata de aportes que permitieron dar a conocer la necesidad de hacer una gestión de riesgo oportuna para cualquier tipo de organización en el mundo. También, se encontró una tendencia en reconocer que el tránsito entre las normas fue progresivo y aunque no significó una contrariedad entre el uno y el otro, sí ha significado un trabajo más complejo en el caso de la ISO, involucrando nuevas capacidades de liderazgo y mejora continua ((Yahya et al., 2018).

Conclusiones y Recomendaciones

Para cerrar este ejercicio de revisión del estado del arte, a continuación, se presentan las conclusiones y recomendaciones que pueden aportar mayor claridad a lo descrito anteriormente.

En primer lugar, para el objetivo de indagar sobre los aportes hechos por investigadores en los últimos años en lo que respecta a la seguridad y salud en el trabajo a nivel internacional, fue esclarecedor mostrar el interés que existe por garantizar a los trabajadores unos entornos seguros de trabajo. Los antecedentes más antiguos muestran los primeros pasos respecto a los SG-SST que dieron cuenta respecto a la relación de la salud con el trabajo. Se estableció así que las actividades laborales tenían una influencia sobre la salud física y mental de los trabajadores. En ese sentido, se reconocieron los riesgos laborales como elementos que necesitaban evaluarse y controlarse.

Finalmente, se fueron construyendo marcos normativos y estándares internacionales centrados en la optimización de los espacios laborales a través de la gestión adecuada de riesgos para brindar seguridad y salud a los trabajadores. Estos estándares internacionales han dado lugar a hitos como la OHSAS 18001 y la más nueva y reciente, ISO 45001.

En segundo lugar, el propósito de indagar en antecedentes nacionales brindó la oportunidad de ratificar el proceso que ha tenido lugar en el mundo para reconocer los riesgos laborales. Desde 1979, se han establecido medidas respecto a la salud ocupacional en los lugares de trabajo, partiendo de las necesidades de cada espacio de trabajo. También, en el contexto nacional se hizo un repaso del marco normativo y legal que ha permitido hacer un control sobre las condiciones laborales como manera de cuidar los derechos básicos y laborales de los trabajadores en Colombia.

Y, en tercer lugar, se abordaron los aportes del estándar OHSAS 18001 como antecedente de la ISO 45001. Mientras el OHSAS tuvo un enfoque en la gestión de riesgos, no está orientado a los procesos como sí la ISO, en general se consideró una base para los estándares internacionales. La ISO 45001 además considera los riesgos como oportunidades de mejora, tiene en cuenta las partes interesadas y, lo más importante, se estableció como un sistema integrado junto con otros estándares ISO que se relacionan con la calidad y el cuidado medioambiental en la empresa.

Los retos a futuro se centran entonces en hacer un seguimiento de la manera en la que las empresas están entendiendo la gestión de riesgo, para que haga parte de un proceso de mejora continua y para que se instale una cultura de cuidado a través de liderazgos comprometidos con

las necesidades de los trabajadores. Se espera que a futuro se pueda indagar de manera más completa respecto a ese compromiso que tienen las organizaciones en el mundo y en el país

Referencias

- Álvarez S, & Riaño M. (2018). La política pública de seguridad y salud en el trabajo: el caso colombiano. *Gerencia y Políticas de Salud*, 17(35), 111-131. <https://doi.org/10.11144/javeriana.rgps17-35.ppss>.
- Álvarez, D. E., Araque, E. A., & Jiménez, K. A. (2022). Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Mipymes de Sincelejo, Colombia. *Tendencias*, 23(2), 178–201. <https://doi.org/10.22267/rtend.222302.206>
- Arango, M., Correa, Y., & Luna, J. (2020). La salud ocupacional y su respuesta histórica a las necesidades de salud de los trabajadores. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 21(2), 14–29. <https://orcid.org/0000-0002-1046-8526>
- Asturias Corporación Universitaria. (2017). Marco legal y normativo sobre seguridad y salud en el trabajo: Colombia. Asturias Corporación Universitaria. <https://www.centro-virtual.com/recursos/2019a07m06dc@v3p@r@1v3st1g@c10n/gesti@nss.pdf>
- Azzi, M. (2019). 100 Años Contribuyendo a La Mejora De La Seguridad Y La Salud En El Trabajo. *Seguridad y Salud En El Trabajo*. https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_703381/lang--es/index.htm#:~:text=
- Contreras, O. E., & Lesmez, J. C. (2021). Enmarcando la seguridad y la salud en el trabajo: entre lo reglamentario, lo estratégico y lo moral. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 90, 101-122. <https://doi.org/10.21158/01208160.n90.2021.2874>
- Correa, C., Lozada, M. A., Gutiérrez, A. M., Guerrero, E., Ayala, C., Conde, J., Velandia, E., Rodríguez, C., & Rodríguez, J. (2006). Historia de la salud ocupacional en Colombia. Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo.
- García, D., Navarro, K., & Osorio, L. P. (2020). Desarrollo de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en Colombia a partir del Decreto 1072: una revisión sistemática*. *Via Inveniendi et Iudicandi*, 15(2), 37–57. <https://doi.org/10.15332/19090528/6242>
- Guillemin, M. P. (2019). The New Dimensions of Occupational Health. *Health*, 11(05), 592–607. <https://doi.org/10.4236/health.2019.115050>
- Herrera, B. (2013). El sistema de riesgos laborales en Colombia. *Justicia*, 18(23), 158–175. <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/justicia/article/download/1021/1009>

- Joo, I., & Baek, K. (2024). The consequences of ISO 45001: preliminary analysis of cases in Korea. *Journal of Occupational Health*, 66(1), 1-5. <https://doi.org/10.1093/JOCCUH/uiad007>
- Lafuente, E., & Abad, J. (2018). Analysis of the relationship between the adoption of the OHSAS 18001 and business performance in different organizational contexts. *Safety Science*, 103, 12–22. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.11.002>
- Linares, J. (2024). Ante el creciente número de accidentes laborales en Colombia, la Seguridad y Salud en el Trabajo emerge como un área esencial. UNINPAHU. <https://uninpahu.edu.co/2024/01/18/ante-el-creciente-numero-de-accidentes-laborales-en-colombia-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-emerge-como-un-area-esencial/>
- Lizandro, W., Gallegos, A., & Lizandro, L. W. (2018). Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 13(3), 45–52. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2012/cst123g.pdf>
- LRB Consulting. (2022). A Brief History of Health and Safety. <https://www.lrbconsulting.co.uk/health-and-safety-blog/a-brief-history-of-health-and-safety/>
- Mena, S. A., Muyulema, J. C., Bermeo, M. V., & Reyes, F. E. (2022). La norma ISO 45001:2018 y la reducción de accidentabilidad en empresas resilientes. Una revisión sistemática. *AlfaPublicaciones*, 4(3.1), 187–213. <https://doi.org/10.33262/ap.v4i3.1.247>
- Mendieta, D., & Jaramillo, C. (2020). El sistema general de seguridad social en salud de Colombia. Universal, pero ineficiente: a propósito de los veinticinco años de su creación. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, 29, 201-218. <https://doi.org/10.22201/ij.24487899e.2019.29.13905>.
- Neag, P. N., Ivascu, L., & Draghici, A. (2020). A debate on issues regarding the new ISO 45001:2018 standard adoption. *MATEC Web of Conferences*, 305, 1-7. <https://doi.org/10.1051/matecconf/202030500002>
- Nuzulia, A. (2018). Antecedentes Históricos sobre Salud en el Trabajo. *Angewandte Chemie International Edition*.
- Orozco, J. L., Redondo, P., Esmider, S., & Serna, E. (2022). Gestión de seguridad y salud laboral. Editorial Gente Nueva.

- Osorio, J. (2021). Panorama de la seguridad y salud en el trabajo de microempresas colombianas ubicadas en un barrio del Municipio de Itagüí, Antioquia, Colombia. *Cadernos de Saúde Pública*, 37(11), 1-12. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00175320>
- Ospino, J. M. M., & Bermejo, J. (2019). Avances normativos en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo-SG-SST. *Advocatus*, 32, 51–63. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/advocatus/article/view/5523/5119>
- Oviedo, R., Defranc, P., & Otero, T. (2018). Seguridad y salud laboral: una revisión en el contexto actual, a propósito de la nueva ISO 45.001. *Dominio de Las Ciencias*, 4(2), 239–256. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/823/959>
- Parra, L., Calderón, N., & Trujillo, L. (2022). Artículo Revista Colombiana de Salud Ocupacional. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 11(2), <https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.2.2021.7336>.
- Prismex. (2020). Breve historia de la seguridad industrial desde la Edad Media hasta hoy. <https://www.prismex.com/blog/breve-historia-de-la-seguridad-industrial-desde-la-edad-media-hasta-hoy>
- Ramli, S. (2018). Occupational Safety and Health Management System (OHSAS 18001). *Jurnal Pengurusan*, 27.
- Rivera, M. del P., Moncayo, R., & Rivera Díaz, A. R. D. (2022). Revisión bibliográfica de los sistemas integrados de gestión ISO 14001 y OHSAS 18001. Estado actual y tendencias. *Ingeniare*, 31. 1-13. <https://doi.org/10.18041/1909-2458/ingeniare.31.8938>
- Santana, M. V., Mondragón, S. L., Restrepo, C. A., & Flórez, M. H. (2023). Implementación Del Sistema De Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo Sg-Sst. *Revista Republicana*, 34, 209–224. <https://doi.org/10.21017/rev.repub.2023.v34.a145>
- Šolc, M., Blaško, P., Girmanová, L., & Kliment, J. (2022). The Development Trend of the Occupational Health and Safety in the Context of ISO 45001:2018. *Standards*, 2(3), 294–305. <https://doi.org/10.3390/standards2030021>
- Tolosa, Y. G., Mesa, J., Malagón, J., & Niño, Y. F. (2024). Impacto de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo sobre la mortalidad y años de vida potencialmente perdidos por accidentalidad laboral y ocupacional en Colombia, 2009-2021. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 42, 1-16. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e352686>

- Uhrenholdt, C., Kirkegaard, M. L., Dyreborg, J., & Hasle, P. (2020). Making occupational health and safety management systems ‘work’: A realist review of the OHSAS 18001 standard. *Safety Science*, 129, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104843>
- Villamizar, J., Vargas, E., & Montes, L. (2022). Planificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. *Revista Formación Estratégica*, 15(1), 12–13. https://www.icontec.org/eval_conformidad/auditoria-de-cumplimiento-del-sistema-de-gestion-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sg-sst/
- Yahya, R., Utami, N., & Purwanggono, B. (2018). Analysis of OHSAS 18001: 2007 standard renewal towards ISO 45001: 2018 at PT. Power Plant Indonesia by using gap analysis method. *SHS Web of Conferences*, 49, 1-9. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20184901009>
- Zhang, X. (2023). Occupational Health and Environment: Historical Review, Practical Considerations, and the Idea of “One Health.” *Atlantis Press*, 1, 68–76. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-130-2_10