ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción

“Impacto de la implementación de la norma ISO 45001:2018 en el desempeño organizacional”

PROYECTO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

MAGÍSTER EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Presentada por:

Sheyla Stefania Vélez Paredes

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO: 2025

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por haberme dado la fortaleza, la salud y la sabiduría para mejorar día a día como profesional. A mi familia, gracias por creer en mí, por su apoyo invaluable y constante en cada proyecto. Al mismo tiempo quiero agradecer a mi tutor de tesis, Cristian Arias Ulloa Ph. D, por su asesoría, persistencia y paciencia. Sus conocimientos, alineaciones y motivación para trabajar han sido fundamentales para la realización de este trabajo. A mi jefe, compañeros y a todas las personas que, de una u otra forma, me acompañaron en este proceso, con mucho respeto les brindo mi más sincero agradecimiento.

DEDICATORIA

Con profundo afecto y eterna gratitud, dedico este trabajo a mis padres Clemencia Paredes y José Vélez, su apoyo incondicional y su amor han sido el pilar fundamental en mi vida y la fuerza que me ha impulsado a alcanzar este logro. A mis hermanas Angie, Zharick y Sophie porque han sido la razón de sentirme tan orgullosa de culminar mi meta y por creer en mí siempre. A mis sobrinos que, con su ternura y cariño, motivación y ánimo para seguir adelante. Es para mí una enorme satisfacción poder dedicarles mi esfuerzo y esmero.

EVALUADORES

Firmado electrónicamente por:
KLEBER FERNANDO BARCIA VILLACRESES

Dr. Kleber Barcia V. Ph. D.

Profesor de materia

Firmado electrónicamente por:
CRISTIAN ARTURO ARIAS ULLOA

Ph. D. Cristian Arias Ulloa

Tutor de proyecto

DECLARACIÓN EXPRESA

Yo, Sheyla Stefania Vélez Paredes acuerdo y reconozco que: La titularidad de los derechos patrimoniales de autor (derechos de autor) del proyecto de graduación corresponderá al autor o autores, sin perjuicio de lo cual la ESPOL recibe en este acto una licencia gratuita de plazo indefinido para el uso no comercial y comercial de la obra con facultad de sublicenciar, incluyendo la autorización para su divulgación, así como para la creación y uso de obras derivadas. En el caso de usos comerciales se respetará el porcentaje de participación en beneficios que corresponda a favor del autor o autores. El o los estudiantes deberán procurar en cualquier caso de cesión de sus derechos patrimoniales incluir una cláusula en la cesión que proteja la vigencia de la licencia aquí concedida a la ESPOL. La titularidad total y exclusiva sobre los derechos patrimoniales de patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, secreto industrial, secreto empresarial, derechos patrimoniales de autor sobre software o información no divulgada que corresponda o pueda corresponder respecto de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada por mí/nosotros durante el desarrollo del proyecto de graduación, pertenecerán de forma total, exclusiva e indivisible a la ESPOL, sin perjuicio del porcentaje que me/nos corresponda de los beneficios económicos que la ESPOL reciba por la explotación de mi/nuestra innovación, de ser el caso. En los casos donde la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ESPOL comunique al autor que existe una innovación potencialmente patentable sobre los resultados del proyecto de graduación, no se realizará publicación o divulgación alguna, sin la autorización expresa y previa de la ESPOL.

Guayaquil, 26 de febrero del 2025.

Firmado electrónicamente por:
SHEYLA STEFANIA
VELEZ PAREDES

Autor

Sheyla Stefania Vélez Paredes

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es analizar sistemática y exhaustivamente la evidencia existente sobre el impacto de la implementación de la norma ISO 45001 en el desempeño organizacional, enfocándose en las mejoras en la salud y seguridad laboral, la productividad y la cultura de seguridad en diversas industrias y contextos geográficos.

Para lograr este objetivo, se realizó una revisión sistemática de la literatura científica siguiendo los lineamientos de la Declaración PRISMA 2020. Se definió el problema de investigación, las preguntas clave y los criterios de inclusión y exclusión de los estudios. Se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos como SCOPUS y Google Scholar, utilizando términos clave y operadores booleanos. Se aplicó el diagrama de flujo PRISMA 2020 para la selección de los estudios, eliminando duplicados y evaluando por título, resumen y texto completo. Se evaluó la calidad de los estudios seleccionados y se extrajeron los datos relevantes para su análisis y síntesis.

La revisión de 24 estudios revela una diversidad de enfoques y hallazgos. Se identificaron mejoras en la gestión de riesgos, la eficiencia operativa y la cultura de seguridad tras la implementación de la norma ISO 45001. Algunos estudios reportaron reducciones significativas en accidentes laborales y mejoras en el rendimiento financiero y operativo. Sin embargo, la falta de datos cuantitativos y longitudinales limita la comparación y generalización de los resultados. Se destaca la importancia de considerar factores internos y externos, como el compromiso de la gerencia, la participación de los trabajadores y la comunicación efectiva.

En conclusión, la implementación de la norma ISO 45001 tiene un impacto positivo en el desempeño organizacional, pero su éxito depende de la adaptación a las particularidades de cada contexto. La investigación futura debería abordar las limitaciones en la recopilación de datos y explorar las implicaciones prácticas en diferentes industrias.

Palabras clave: Implementación ISO 45001; desempeño organizacional; revisión sistemática; declaración PRISMA.

ÍNDICE GENERAL

Pág.

RESUMEN ..... **¡Error! Marcador no definido.**
ÍNDICE GENERAL ..... **¡Error! Marcador no definido.**
ABREVIATURAS V
SIMBOLOGÍA VI
ÍNDICE DE FIGURAS VII
ÍNDICE DE TABLAS VIII

CAPÍTULO 1
1. EL PROBLEMA 1
1.1. Antecedentes 1
1.2. Problema de Investigación 1
1.3. Objetivos 1
1.3.1. Objetivo general 1
1.3.2. Objetivos específicos 2
1.4. Preguntas de la investigación 2
1.4.1. Formulación del problema 2
1.4.2. Sistematización del problema 2
1.5. Justificación del proyecto 2
1.6. Estructura del proyecto 3

CAPÍTULO 2
2. MARCO TEÓRICO 5
2.1. Marco referencial 5
2.1.1. Antecedentes de la gestión de salud y seguridad en el trabajo (SST) 5
2.1.2. La norma ISO 45001:2018 7
2.1.3. Cultura de seguridad organizacional 11
2.1.4. Ciclo PHVA 12
2.2. Marco conceptual 15

CAPÍTULO 3
3. MARCO METODOLÓGICO 18
3.1. Declaración del procedimiento 18
3.2. Criterios de elegibilidad 18
3.2.1. Criterios de inclusión 18
3.2.2. Criterios de exclusión 18
3.2.3. Agrupación de estudios 18
3.3. Fuentes de información 18
3.4. Estrategia de búsqueda 19
3.5. Proceso de selección de los estudios 19
3.6. Proceso de extracción de los datos 20
3.6.1. Extracción de Datos 20

3.6.2. Uso de Formularios Estructurados 20
3.6.3. Métodos de recopilación 20
3.6.4. Tablas de Evidencia 20
3.7. Lista de los datos 20
3.8. Métodos de síntesis 21

CAPÍTULO 4
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 22
4.1. Selección de los estudios 22
4.2. Diagrama de flujo para la selección de estudios 28
4.3. Características de los estudios aceptados 30
4.4. Resultados de los estudios individuales 34
4.5. Resultados de la síntesis 38
4.5.1. Tasas de Accidentes Laborales 38
4.5.2. Enfermedades Profesionales 38
4.5.3. Días Perdidos 38
4.5.4. Eficiencia Operativa 39
4.5.5. Satisfacción del Cliente 39
4.5.6. Resultados por Sector 39
4.5.7. Causas de Heterogeneidad 41
4.6. Discusión 41

CAPÍTULO 5
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 45
5.1. Conclusiones 45
5.2. Recomendaciones 45

BIBLIOGRAFÍA

ABREVIATURAS

HLS	High Level Structure.
ISO	Internacional Organization for Standardization.
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health.
OHSAS	Occupational Health and Safety Assessment Series.
OIT	Organización Internacional del Trabajo.
PHVA	Planificar, Hacer, Verificar, Actuar.
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses.
RSC	Responsabilidad Social Corporativa.
SG-SST	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
SST	Seguridad y Salud en el Trabajo.

SIMBOLOGÍA

%	Porcentaje
°C	Grados centígrados
Hr	Horas
Km	Kilómetros
Kg	kilogramos
m	Metros
mm	Milímetros
min	Minutos
m3	Metros cúbicos
TON	Toneladas

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 2.1 Relación entre el PHVA y el marco de referencia de ISO 45001. 14
Figura 4.1. Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios. 28

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1 Requisitos de la norma ISO 45001:2018. 8
Tabla 2 Evaluación de estudios (SCOPUS) 22
Tabla 3 Evaluación de estudios (Google Scholar) 25
Tabla 4 Características de los estudios aceptados. 30
Tabla 5 Desenlaces 35
Tabla 6 Otras variables 37

CAPÍTULO 1

1. EL PROBLEMA

1.1. Antecedentes

La ISO 45001:2018, que establece los requisitos para un sistema de gestión de SST, ha sido adoptada por diversas organizaciones en todo el mundo con el objetivo de mejorar la seguridad de los trabajadores y reducir los riesgos laborales. Esta norma que aborda los sistemas de gestión de SST, es una continuación de los esfuerzos internacionales para mejorar las condiciones laborales y la protección de los trabajadores. Anteriormente, la norma OHSAS 18001 había sido utilizada como referencia para la gestión de la salud y seguridad en el trabajo, pero la ISO 45001:2018 representa un avance significativo en este ámbito (ICONTEC, 2020).

La norma ISO 45001:2018 se enfoca en promover un entorno laboral seguro y saludable al proporcionar un marco para identificar, controlar y reducir los riesgos laborales. Además, fomenta la participación activa de los empleados en el proceso de mejora continua de la salud y seguridad en el trabajo e implica un enfoque proactivo hacia la prevención de lesiones, enfermedades y otros riesgos laborales, lo que puede tener un impacto positivo en la productividad, la moral del personal y la reputación corporativa (Maestro y otros, 2020).

Es importante destacar que la implementación efectiva de esta norma requiere un compromiso sólido por parte de la alta dirección y una cultura organizacional que valore la salud y seguridad en el trabajo como una prioridad. En resumen, la norma ISO 45001:2018 representa un hito importante en los esfuerzos internacionales para mejorar las condiciones laborales y proteger a los trabajadores, brindando un marco sólido para que las organizaciones gestionen eficazmente la salud y seguridad en el trabajo (ICONTEC, 2020)

1.2. Problema de Investigación

El problema de la falta de implementación de la norma ISO 45001:2018 en las organizaciones puede conducir diversos efectos negativos en términos de salud y seguridad laboral, algunas de estas consecuencias podrían incluir: riesgos para la salud y seguridad laboral, impacto en la productividad, costos financieros y legales, repercusiones en la imagen corporativa.

Estas son serias consecuencias tanto para los empleados como para el desempeño global de una organización. Por ello, es importante que las empresas reconozcan los beneficios de adoptar esta norma no solo para cumplir con requisitos legales, sino también para proteger a sus colaboradores y mejorar su funcionamiento interno.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Analizar sistemática y exhaustiva la evidencia existente sobre el impacto de la implementación de la norma ISO 45001 en el desempeño organizacional, enfocándose en las mejoras en la salud y seguridad laboral, la productividad y la cultura de seguridad en diversas industrias y contextos geográficos.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar los efectos de la implementación de la norma ISO 45001 en los indicadores de salud y seguridad laboral, como tasas de accidentes, enfermedades profesionales y días perdidos, la eficiencia operativa, la calidad del producto/servicio y la satisfacción del cliente en las organizaciones que han adoptado esta norma.
- Examinar los cambios en la cultura de seguridad de las organizaciones después que adopta la norma ISO 45001, considerando factores como el compromiso de la gerencia, la participación de los trabajadores y la comunicación efectiva.
- Comparar los efectos de la implementación de la norma ISO 45001 en diferentes industrias y contextos geográficos, identificando posibles factores que influyen en el éxito o las dificultades de su adopción.

1.4. Preguntas de la investigación

1.4.1. Formulación del problema

¿Cuál es el impacto de la implementación de la norma ISO 45001 en el desempeño organizacional, considerando mejoras en la salud y seguridad laboral, la productividad y la cultura de seguridad en diversas industrias y contextos geográficos?

1.4.2. Sistematización del problema

- ¿Cómo influye la implementación de la norma ISO 45001 en los indicadores de salud y seguridad laboral, como las tasas de accidentes, enfermedades profesionales y días perdidos, así como en la eficiencia operativa, la calidad del producto/servicio y la satisfacción del cliente?
- ¿Qué cambios se producen en la cultura de seguridad organizacional tras la adopción de la norma ISO 45001, en términos de compromiso gerencial, participación de los trabajadores y comunicación efectiva?
- ¿Qué diferencias se observan en los efectos de la implementación de la norma ISO 45001 entre diversas industrias y contextos geográficos, y cuáles son los factores que influyen en el éxito o las dificultades de su adopción?

1.5. Justificación del proyecto

La implementación de sistemas de gestión basados en la norma ISO 45001:2018 representa un avance significativo en la promoción de entornos laborales seguros y saludables. Este estándar, diseñado para mejorar la salud y seguridad en el trabajo (SST), ha sido adoptado como una herramienta esencial para reducir riesgos laborales y fomentar una cultura de seguridad dentro de las organizaciones. Sin embargo, aún existe la

necesidad de comprender, de manera sistemática y exhaustiva, el impacto real de esta norma en el desempeño organizacional, lo que justifica la realización de este proyecto.

Desde un enfoque práctico, la norma ISO 45001:2018 no solo tiene como objetivo cumplir con requisitos legales, sino también mejorar la productividad y competitividad de las organizaciones. La reducción de accidentes laborales, días perdidos y enfermedades profesionales, junto con la mejora de la moral de los empleados y la reputación corporativa, son algunos de los beneficios que se esperan de su adopción. Comprender estos efectos resulta esencial para que las empresas puedan evaluar la eficacia de la norma e identificar áreas de mejora en su implementación.

Adicionalmente, la investigación contribuye a cerrar una brecha existente en la literatura sobre el impacto de la ISO 45001:2018 en diversos sectores e industrias. Si bien se han realizado estudios previos, estos tienden a enfocarse en contextos específicos y carecen de un análisis integral que permita una comparación entre diferentes industrias y regiones geográficas. Este proyecto busca llenar este vacío proporcionando una síntesis de la evidencia disponible, lo cual es fundamental para desarrollar políticas y estrategias efectivas en SST.

Desde un punto de vista social, este estudio es relevante porque promueve la protección de los derechos y la seguridad de los trabajadores, quienes constituyen un recurso esencial para el desarrollo económico y social. Además, un entorno laboral seguro y saludable repercute positivamente en el bienestar de las familias y las comunidades.

Finalmente, los resultados de este proyecto tendrán implicaciones prácticas para empresas, gobiernos y organizaciones internacionales interesadas en fomentar la adopción de la norma ISO 45001:2018 como parte de sus estrategias para mejorar el desempeño organizacional y proteger a los trabajadores. Al proporcionar evidencia sobre los beneficios y desafíos asociados a la implementación de esta norma, se espera contribuir al diseño de intervenciones más efectivas para mejorar las condiciones laborales en diversos contextos.

1.6. Estructura del proyecto

CAPÍTULO 1: Planteamiento del problema

En este capítulo se presentó el problema de investigación, destacando la relevancia de analizar el impacto de la implementación de la norma ISO 45001:2018 en el desempeño organizacional. Se expusieron los antecedentes, se formuló el problema principal, se sistematizó el problema en preguntas específicas y se establecieron los objetivos del estudio, tanto general como específicos, para orientar la investigación.

CAPÍTULO 2: Marco teórico

Este capítulo abordó la fundamentación teórica del estudio, revisando conceptos clave como los sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo, el desarrollo y evolución de la norma ISO 45001:2018, y su relación con indicadores organizacionales como la productividad, la cultura de seguridad y la satisfacción del cliente. Además, se incluyeron

investigaciones previas sobre la adopción de esta norma en diferentes contextos, lo que permitió contextualizar y sustentar el enfoque del proyecto.

CAPÍTULO 3: Metodología de la investigación

En este capítulo se describieron los métodos y procedimientos utilizados en el desarrollo del proyecto. Se definió que la investigación consistió en una revisión sistemática de la literatura existente sobre el impacto de la norma ISO 45001:2018. Se especificaron los criterios de inclusión y exclusión de estudios, las fuentes de información consultadas y el proceso de análisis de los datos recopilados, asegurando la rigurosidad y validez de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO 4: Resultados y discusión

En este capítulo se presentaron y analizaron los hallazgos derivados de la revisión sistemática. Se identificaron los efectos de la implementación de la norma en aspectos clave como la reducción de accidentes laborales, la mejora de la eficiencia operativa y el fortalecimiento de la cultura de seguridad. Los resultados se discutieron en relación con los objetivos planteados, contrastándolos con la literatura revisada y destacando las implicaciones prácticas y teóricas de los hallazgos.

CAPÍTULO 5: Conclusiones y recomendaciones

En el capítulo final se sintetizaron las conclusiones principales del estudio, respondiendo a las preguntas de investigación y los objetivos propuestos. Además, se emitieron recomendaciones dirigidas a las organizaciones, los responsables de políticas públicas y los investigadores interesados en el tema, destacando áreas de oportunidad para futuras investigaciones sobre la implementación de la norma ISO 45001:2018 y su impacto organizacional.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco referencial

2.1.1. Antecedentes de la gestión de salud y seguridad en el trabajo (SST)

La prevención de riesgos laborales ha recorrido un largo camino histórico, desde los cuidados intuitivos en la prehistoria hasta la implementación de normativas internacionales en la actualidad. Su evolución refleja la importancia creciente de la relación salud-trabajo y cómo esta ha sido abordada a través del tiempo para garantizar la seguridad de los trabajadores en diversos contextos laborales e históricos.

En la prehistoria, el ser humano enfrentaba un entorno hostil que lo obligaba a desarrollar prácticas rudimentarias para prevenir enfermedades y tratar lesiones. Estas acciones eran principalmente intuitivas, como la inmovilidad, el uso de calor junto al fuego, piedras calientes para aliviar dolores, y métodos básicos para tratar heridas y traumatismos (Molano & Arévalo, 2013). Aunque limitadas, estas prácticas fueron los primeros indicios de la relación entre el trabajo y la salud.

Durante la Antigüedad y la Edad Media, el trabajo en la minería marcaba el panorama laboral, con condiciones extremadamente precarias para los esclavos y prisioneros que realizaban estas actividades (Molano & Arévalo, 2013). Hipócrates, reconocido como el padre de la medicina, fue pionero en señalar la relación entre las condiciones laborales y la salud, destacando la importancia del entorno social y laboral en el bienestar físico. En Roma, se comenzaron a implementar medidas mínimas de seguridad para ciertos trabajadores, mientras que, en la Edad Media, influenciada por la religiosidad, las soluciones médicas se basaban en reliquias y amuletos más que en prácticas científicas.

En la Edad Moderna, Bernardino Ramazzini marcó un avance significativo al estudiar las enfermedades ocupacionales de más de 54 profesiones. Sus análisis incluyeron factores etiológicos y consideraciones preventivas, aportando un enfoque médico y preventivo a las condiciones laborales. Con la Revolución Industrial, la introducción de maquinaria generó nuevos riesgos laborales, como accidentes, enfermedades musculares y condiciones de trabajo extenuantes, debido a la mecanización y la falta de seguridad en las fábricas (Morales & Bermejo, 2019).

La evolución de la prevención de riesgos laborales, desde los primeros estudios de Lehmann en 1884 hasta la creación de la OIT en 1919, ha consolidado la gestión de la salud y seguridad en el trabajo como una prioridad global (Payá & Beneyto, 2019). Este enfoque integral ha trascendido la mera adopción de normativas, como las promovidas por la Unión Europea y la Comunidad Andina de Naciones, para convertirse en un elemento esencial dentro de la gestión estratégica de las organizaciones (González y otros, 2021). En este contexto, la gestión estratégica se orienta a identificar y prevenir los riesgos que

puedan afectar a la organización a largo plazo, integrando la salud y la seguridad de los trabajadores en la visión y misión empresarial. De este modo, la gestión de riesgos laborales no solo busca cumplir con las normativas, sino también garantizar el bienestar de los empleados, lo que contribuye a la competitividad y sostenibilidad de la empresa (Pérez & Vega, 2021).

En el ámbito táctico, las decisiones son más específicas y orientadas a la implementación de los objetivos establecidos en la estrategia. Aquí, la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo se centra en establecer planes y proyectos que pongan en práctica las estrategias de prevención, adaptándolas a las particularidades de cada área de trabajo. Las acciones en este nivel incluyen la capacitación continua de los empleados, la implementación de equipos de protección adecuados y la creación de protocolos de intervención en caso de incidentes. Se evalúan también las condiciones laborales y se ajustan los procedimientos para minimizar los riesgos, alineando la cultura organizacional con los principios de salud y seguridad laboral (Tamayo y otros, 2020).

Finalmente, en el nivel operativo, la gestión de la seguridad y salud en el trabajo se convierte en parte del día a día de la organización. Es aquí donde se implementan las acciones concretas para garantizar que todos los trabajadores sigan los procedimientos establecidos, que las condiciones de trabajo sean adecuadas y que se realicen los controles necesarios para prevenir accidentes y enfermedades laborales (Tamayo y otros, 2020). Este nivel opera bajo una supervisión constante para asegurar que las medidas sean efectivas y que las condiciones de trabajo se mantengan dentro de los estándares establecidos.

La evolución de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo refleja un cambio de enfoque de una visión estrictamente médica y técnica hacia una visión más integral y estratégica, que considera tanto los aspectos humanos como los organizacionales y ambientales (Deaza y otros, 2021). El desarrollo de sistemas de gestión como la OHSAS 18001 y su sucesor, el SG-SST, son ejemplos de cómo la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo ha avanzado para convertirse en un componente esencial de la gestión empresarial moderna (Montaño & Ramos, 2019). Estos sistemas no solo buscan mitigar los riesgos, sino también integrar la prevención de riesgos dentro de los procesos organizacionales, promoviendo una cultura de seguridad y salud que involucra a todos los niveles de la empresa.

El éxito de este enfoque radica en su capacidad para adaptarse a los cambios y a las necesidades específicas de cada organización, permitiendo una mejora continua en las condiciones de trabajo. En este sentido, la gestión de la seguridad y salud en el trabajo no solo es una responsabilidad legal y ética, sino también una inversión estratégica que contribuye a la productividad y el bienestar de los empleados, impactando positivamente en la competitividad de la empresa en el mercado global.

En el siguiente nivel se encuentra la gestión operativa, que implica la ejecución diaria de las actividades que conforman la cadena de valor interna de la organización. Esta gestión se ocupa de áreas como el aprovisionamiento, la producción, la distribución, el marketing y la gestión del personal, entre otras (Yauyo, 2022). Los objetivos operativos se derivan directamente de los objetivos tácticos y tienen un enfoque de corto plazo, generalmente no

superior a un año. Es en este nivel donde se llevan a cabo las tareas de ejecución y control, y se trabaja directamente con los equipos de trabajo y los individuos responsables de la implementación de los procesos.

Un aspecto clave dentro de esta estructura organizacional es la integración de la gestión de seguridad y salud en el trabajo (GSST) en todos los niveles de gestión. La GSST no debe ser vista como una función aislada dentro de la organización, sino como un componente integral que debe alinearse con la estrategia global de la empresa (Arellano y otros, 2020). Para lograr esto, es necesario involucrar a los tres niveles de gestión —estratégico, táctico y operativo— en el desarrollo de planes de prevención y gestión del riesgo. De esta manera, se asegura una colaboración efectiva entre los diferentes actores organizacionales para enfrentar los riesgos y garantizar la seguridad de los trabajadores.

La gestión de riesgos, que tradicionalmente ha estado asociada a aspectos financieros o comerciales, también debe incluir los riesgos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. La gestión de riesgos debe ser parte de la estrategia organizacional, y su proceso debe ser sistemático y estructurado para identificar y mitigar los riesgos potenciales. Esto implica un enfoque integrado que abarque todos los aspectos del negocio, y requiere que la GSST esté alineada con las políticas y objetivos de la empresa.

Finalmente, la creación de una cultura de prevención en la organización es esencial para el éxito en la gestión de riesgos. La prevención debe ser un valor compartido en todos los niveles de la empresa, desde la alta dirección hasta los empleados operativos (Permuy, 2020). Solo a través de un compromiso integral con la seguridad y salud en el trabajo, y con la integración de la GSST en la gestión estratégica, las organizaciones pueden garantizar la protección de sus empleados y la consecución de sus objetivos empresariales de manera sostenible.

2.1.2. La norma ISO 45001:2018

La norma ISO 45001:2018 es un estándar internacional que establece un marco para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST). Su principal objetivo es proporcionar un entorno laboral seguro y saludable, previniendo lesiones y enfermedades laborales. Esta norma se basa en un enfoque sistemático que permite a las organizaciones identificar, controlar y reducir los riesgos asociados a la seguridad y salud en el trabajo (Aguilar G. , 2021).

La historia de la norma ISO 45001 se remonta a la necesidad creciente de establecer estándares globales para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. En 2001, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) emitió la norma ILO-OSH, que proporcionó directrices sobre los sistemas de gestión de la SST. Esta norma sentó las bases para la posterior creación de OHSAS 18001 en 2007, un estándar que ganó amplia aceptación y fue adoptado en más de 127 países, con más de 92,000 empresas certificadas (Benítez, 2019).

Sin embargo, OHSAS 18001 tenía limitaciones, ya que no se integraba de manera efectiva con otros sistemas de gestión, como ISO 9001 (gestión de calidad) e ISO 14001 (gestión

ambiental). En respuesta a esta necesidad, en 2018 se publicó la norma ISO 45001:2018, que no solo aborda la gestión de la SST, sino que también está diseñada para ser compatible con otros estándares ISO, facilitando así una gestión más integrada (Ollachica, 2020). Esta transición hacia la ISO 45001 busca unificar los sistemas de gestión reconocidos y proporcionar un enfoque más coherente y proactivo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Los objetivos de la ISO 45001:2018 son fundamentales para la mejora continua de la seguridad y salud en el trabajo. En primer lugar, se busca mejorar las condiciones laborales, promoviendo un ambiente de trabajo seguro y saludable, y reduciendo la incidencia de accidentes y enfermedades laborales. Otro objetivo clave es el cumplimiento legal, asegurando que las organizaciones cumplan con las leyes y regulaciones aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo (Benítez, 2019).

Además, la norma enfatiza la identificación y control de riesgos, implementando procesos para anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. La participación de los trabajadores es otro aspecto crucial, ya que se fomenta su participación activa en la gestión de la seguridad y salud, garantizando que sus opiniones y preocupaciones sean consideradas.

Por último, la ISO 45001:2018 promueve la mejora continua mediante el uso del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), asegurando que se tomen acciones correctivas y preventivas (Salas, 2019). También facilita la integración de sistemas de gestión, promoviendo un enfoque coherente y coordinado en toda la organización.

Con respecto a su estructura, Mena et al. (2022) la norma ISO 45001:2018 se organiza en una serie de secciones que proporcionan un marco claro para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST). Esta norma sigue la estructura de alto nivel (HLS) adoptada por otros estándares ISO, lo que facilita su integración con sistemas de gestión existentes, como ISO 9001 (calidad) e ISO 14001 (ambiental). La norma está dividida en varios requisitos que abordan aspectos fundamentales para garantizar un entorno laboral seguro y saludable, permitiendo a las organizaciones identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados con la SST.

De acuerdo con Mamani (2022),cada uno de los requisitos de la norma ISO 45001:2018 se pueden identificar tal y como se plantea en la tabla 1:

Tabla 1
Requisitos de la norma ISO 45001:2018

Requisitos
Objetivo y alcance de implementación de la norma ISO 45001:2018
Referencias normativas
Términos y definiciones
Comprensión de la organización y de su contexto (4.1)
Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas (4.2)

Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST (4.3)
Sistema de gestión de la SST (4.4)
Liderazgo y participación de los trabajadores (5.1)
Política de la SST (5.2)
Roles, responsabilidades y autoridades en la organización (5.3)
Consulta y participación de los trabajadores (5.4)
Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y las oportunidades (6.1.2)
Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos (6.1.3)
Planificación de acciones (6.1.4)
Objetivos de SST y planificación para lograrlos (6.2)
Recursos (7.1)
Competencia (7.2)
Toma de conciencia (7.3)
Comunicación (7.4)
Información documentada (7.5)
Eliminar peligros y reducir los riesgos para la SST (8.1.2)
Gestión del cambio (8.1.3)
Compras (8.1.4)
Contratistas (8.1.4.2)
Contratación externa (8.1.4.3)
Preparación y respuesta ante emergencias (8.2)
Evaluación del cumplimiento (9.1.2)
Auditoría interna (9.2)
Revisión por la dirección (9.3)
Incidentes, no conformidades, acciones correctivas (10.2)
Mejora continua (10.3)

Fuente. (Mamani, 2022).

La norma ISO 45001:2018 proporciona una guía fundamental para implementar un sistema de gestión que garantice un entorno laboral seguro y saludable. Su objetivo y alcance de implementación se centran en mejorar el desempeño en seguridad y salud en el trabajo (SST), reconociendo peligros y riesgos, y reduciendo accidentes e incidentes laborales (Aguilar G. , 2021). Este enfoque no solo busca la mitigación de riesgos, sino que también fomenta oportunidades de mejora continua, lo que permite a las organizaciones adaptarse y evolucionar en su gestión de SST.

Dentro de este marco, es importante considerar uno de los puntos principales de la estructura normativa enfatizados por Zambrano et al. (2023), el primero de ellos, las referencias normativas. Aunque el documento no menciona normas referenciales específicas, establece que su implementación permite cumplir con otros requisitos legales establecidos por el estado peruano. Esto resalta la importancia de la norma en el contexto local y su capacidad para integrarse con regulaciones existentes, asegurando que las organizaciones no solo cumplan con estándares internacionales, sino también con la legislación nacional.

Para facilitar la comprensión y aplicación de la norma, se incluyen términos y definiciones clave. Esta sección es crucial, ya que proporciona claridad y evita interpretaciones erróneas que podrían surgir en la implementación de los requisitos. Al definir claramente los conceptos relacionados con la SST, la norma asegura que todos los involucrados tengan una comprensión común, lo que es esencial para el éxito del sistema de gestión.

El siguiente requisito se refiere al contexto de la organización, donde se enfatiza la necesidad de que el sistema de gestión se centre en los procesos y requisitos necesarios para cumplir con los objetivos de SST. La alta dirección debe comprender tanto el contexto interno como externo que puede afectar el desempeño en SST, identificando aspectos que podrían ser debilidades o fortalezas. Este análisis es fundamental para establecer un enfoque proactivo en la gestión de riesgos y oportunidades.

En este sentido, el liderazgo y participación de los trabajadores son elementos clave para el éxito del sistema de gestión. La alta dirección debe demostrar un compromiso auténtico en la creación de una cultura de prevención en SST, lo que implica no solo establecer políticas y procedimientos, sino también fomentar un ambiente donde los trabajadores se sientan seguros para participar activamente en la identificación de oportunidades de mejora. Esta participación es esencial para construir confianza y asegurar que los empleados puedan reportar incidentes sin temor a represalias.

La planificación es otro componente crítico del sistema de gestión, ya que incluye la identificación de riesgos y oportunidades, así como la planificación de acciones para abordar estos riesgos. Las organizaciones deben establecer objetivos de SST que sean medibles y alcanzables, integrándolos con otros objetivos organizacionales. Esto asegura que la gestión de SST esté alineada con la estrategia general de la organización, promoviendo un enfoque cohesivo y efectivo.

Para respaldar esta planificación, es necesario contar con un adecuado apoyo en términos de recursos y competencias. Este apartado se centra en la capacitación de los trabajadores, la toma de conciencia sobre los riesgos y la comunicación efectiva dentro de la organización. Los trabajadores deben estar bien informados y capacitados para identificar y gestionar los riesgos asociados a su trabajo, mientras que la comunicación debe ser clara y accesible para todos, garantizando que la información relevante fluya de manera efectiva.

La fase de operación se refiere a la planificación y control de las actividades para minimizar peligros y riesgos. Las organizaciones deben implementar medidas de control adecuadas y gestionar cualquier cambio en los procesos que pueda afectar la SST. Esto incluye no solo la identificación de riesgos, sino también la implementación de controles que aseguren un entorno de trabajo seguro y saludable.

La evaluación de desempeño es esencial para verificar el cumplimiento de los requisitos de la norma. Esto incluye el seguimiento, la medición y la realización de auditorías internas para evaluar la eficacia del sistema de gestión. La revisión por la dirección es un proceso crítico en este contexto, ya que permite evaluar el rendimiento del sistema y establecer nuevos objetivos basados en los resultados obtenidos.

Finalmente, el enfoque en la mejora continua es fundamental para el éxito a largo plazo del sistema de gestión de SST. Esto implica la identificación de no conformidades y la implementación de acciones correctivas, analizando las causas raíz para evitar su recurrencia. Al fomentar una cultura de mejora continua, las organizaciones pueden adaptarse a los cambios y desafíos en el entorno laboral, asegurando que su gestión de SST sea siempre efectiva y relevante.

2.1.3. Cultura de seguridad organizacional

La cultura de seguridad ha cobrado una relevancia significativa en el contexto organizacional de las empresas en los últimos años. Este cambio se debe, en parte, a la creciente rigurosidad de las disposiciones legales en torno a la prevención de riesgos y accidentes laborales, así como a la necesidad de los empresarios de mejorar la calidad de vida laboral para optimizar el rendimiento de sus empleados (Aguilar y otros, 2021). Así, lo que antes se consideraba una actividad secundaria ha evolucionado hacia una función administrativa prioritaria, con implicaciones no solo sociales, sino también económicas y culturales. Esta transformación es fundamental para asegurar la continuidad operativa y el éxito de las organizaciones.

El análisis del estado de los accidentes en el marco de la cultura de seguridad revela varios períodos teóricos en su desarrollo. Inicialmente, el enfoque era técnico, atribuyendo los accidentes a fallos mecánicos (Garavito y otros, 2022). Luego, se pasó a considerar el error humano como la principal causa de incidentes. Posteriormente, el enfoque socio-técnico integró factores humanos y técnicos, y finalmente, la cultura organizativa emergió como un elemento clave, reconociendo que los trabajadores interactúan en un contexto colaborativo y no de manera aislada.

En este contexto, la generación de accidentes no puede ser atribuida únicamente a descuidos momentáneos en el cumplimiento de normativas; también está vinculada a comportamientos humanos que reflejan responsabilidad, disciplina y compromiso. El sentido de pertenencia hacia las normas de seguridad y el autocuidado es esencial. Los trabajadores son los encargados de implementar la estrategia corporativa en su día a día, lo que subraya la importancia de integrar la cultura de seguridad en la cultura organizacional. Esta conexión debe estar sustentada en la visión empresarial y los valores corporativos, fusionándose con las creencias y actitudes de los colaboradores.

Diversos estudios como los de Romeo et al. (2019), Hernández et al. (2020) y Aguilar et al. (2020), indican que las organizaciones están implementando acciones concretas para gestionar la seguridad laboral, tales como capacitación en normas de seguridad y programas de prevención de riesgos. Estos elementos no solo son esenciales para el cumplimiento normativo, sino que se integran con las políticas administrativas que determinan el clima y la cultura organizacional. La medición del clima de seguridad debe diferenciar entre las políticas formales y las prácticas reales en la organización, lo que permite una evaluación más precisa del compromiso con la seguridad.

Por otra parte, la cultura organizacional se define como un conjunto de presunciones básicas que un grupo desarrolla al enfrentar problemas de adaptación y que se enseñan a nuevos miembros como la forma correcta de abordar esos desafíos. Esta cultura se articula en tres niveles: observable, apreciativo y supuestos (Garavito y otros, 2022). Sin embargo, cada organización tiene su propio contexto socioeconómico y cultural, lo que complica la definición y medición de la cultura organizacional.

Desde esta perspectiva, los estudios han identificado dimensiones específicas de la cultura organizacional, como la estrategia, la estructura y el liderazgo, que influyen en el

rendimiento laboral. La gestión del talento humano se convierte en un desafío para los directivos, quienes deben fomentar el desarrollo de competencias y estrategias orientadas al bienestar laboral.

Para alcanzar un ambiente laboral saludable, es necesario un enfoque interdisciplinario que integre la ingeniería, la medicina y la psicología, entre otras disciplinas. Estos campos aportan medidas técnicas y organizacionales para reducir riesgos laborales y promover la salud de los trabajadores, asegurando que el sistema de seguridad y salud en el trabajo se alinee con la cultura organizacional.

Es así como surge la cultura de seguridad dentro de las organizaciones, la cual busca promover el bienestar de los trabajadores y prevenir accidentes laborales. A nivel internacional, organizaciones como la OIT y NIOSH establecen lineamientos que garantizan un entorno laboral seguro. La integración de la seguridad y salud en el trabajo con la cultura organizacional es fundamental. Modelos socio-técnicos han ampliado la perspectiva sobre los factores que contribuyen a la prevención de accidentes, subrayando que la cultura de seguridad es una extensión de la cultura organizacional.

El concepto de cultura de seguridad surgió en la industria nuclear tras el accidente de Chernóbil, donde se cuestionó la efectividad de los procedimientos sin considerar el comportamiento humano. La cultura de seguridad se define como las actitudes, creencias y valores compartidos por los trabajadores en relación con la seguridad en el trabajo. Esta cultura puede variar entre diferentes partes interesadas dentro de la cadena de suministro.

Los modelos de evaluación de la cultura de seguridad, como la curva de Bradley y el modelo de Hudson, permiten determinar el nivel de madurez de la cultura de seguridad en una organización. Estas evaluaciones ayudan a identificar en qué etapa se encuentra la empresa en su compromiso con la seguridad, desde un enfoque meramente reactivo hasta uno proactivo y generativo.

Promover la cultura de seguridad es crucial para garantizar comportamientos seguros y una gestión organizacional eficaz. Las organizaciones que valoran la mejora continua y la cultura del comportamiento sobre la seguridad están mejor posicionadas para prevenir accidentes y fomentar un entorno laboral positivo. Así, la cultura de seguridad no solo es un conjunto de normas, sino un compromiso colectivo que permea todos los niveles de la organización, integrando la responsabilidad individual y el trabajo en equipo hacia un objetivo común: la seguridad y el bienestar de todos los empleados.

2.1.4. Ciclo PHVA

El ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) es un enfoque fundamental en la gestión de calidad y mejora continua, consolidándose como una herramienta esencial para la implementación de normas ISO, incluida la ISO 45001:2018, que se centra en la seguridad y salud ocupacional. En la fase de Planificar, se establecen los objetivos y procesos necesarios para cumplir con los requisitos de seguridad y salud laboral. Esto incluye la identificación de riesgos y oportunidades, así como la asignación de recursos necesarios. Según Moyano y Villamil (2021), esta planificación es crucial para garantizar que los

proyectos sean eficientes y de alta calidad, asegurando que se cumplan los objetivos establecidos.

La etapa de Hacer implica la implementación de los planes y acciones diseñadas para alcanzar los objetivos de SST. Durante esta fase, se lleva a cabo la capacitación del personal y la adopción de nuevas prácticas de trabajo. Salazar et al. (2020) destacan que esta fase es donde se ejecutan los procesos planificados, lo que es fundamental para el éxito de cualquier sistema de gestión. La norma ISO 45001:2018 requiere que las organizaciones ejecuten las acciones necesarias para gestionar los riesgos asociados con la seguridad y salud en el trabajo.

En la fase de Verificar, se realiza el seguimiento y la evaluación del desempeño en relación con los objetivos establecidos. Esto incluye auditorías internas y la revisión de incidentes. Moyano y Villamil (2021) argumentan que el monitoreo y la medición son esenciales para evaluar la efectividad de las acciones implementadas. Esta verificación permite a las organizaciones identificar áreas de mejora y asegurar que se estén cumpliendo los estándares de calidad y seguridad.

Finalmente, la etapa de Actuar implica tomar acciones correctivas y preventivas basadas en los resultados de la verificación. Se busca mejorar continuamente los procesos y sistemas de gestión. Salazar et al. (2020) enfatizan que esta acción es necesaria para mejorar el desempeño del sistema de gestión de calidad. En el contexto de la ISO 45001:2018, esto se traduce en la adaptación y mejora de las prácticas de seguridad y salud laboral, garantizando un entorno de trabajo más seguro.

Este ciclo es fundamental en los Sistemas de Gestión (SG) según la norma ISO, ya que busca la mejora continua de los procesos. En el marco de la norma ISO 45001, este ciclo se aplica analizando riesgos y oportunidades para establecer objetivos (Planificar), ejecutando las acciones planificadas (Hacer) y midiendo el cumplimiento de los objetivos establecidos (Verificar). Este enfoque sistemático permite a las organizaciones desarrollar sus procesos y fomentar la mejora constante en la Seguridad y Salud Ocupacional. Así como se muestra la relación en la figura 2.1.

Figura 0.1 Relación entre el PHVA y el marco de referencia de ISO 45001

Fuente: (Salazar y otros, 2020)

Esta metodología ofrece múltiples beneficios que lo convierten en una metodología valiosa para la gestión de calidad y mejora continua en las organizaciones según lo menciona Ollachica (2020). Uno de los principales beneficios es la mejora continua, ya que este ciclo promueve un enfoque sistemático que permite a las organizaciones identificar áreas de mejora y adaptar sus procesos de manera efectiva. Al establecer objetivos claros en la fase de planificación y realizar un seguimiento riguroso en la fase de verificación, las organizaciones pueden asegurar que están avanzando hacia la excelencia operativa.

Otro beneficio significativo es la optimización de recursos. Al seguir un proceso estructurado, las organizaciones pueden asignar sus recursos de manera más eficiente, evitando desperdicios y maximizando la productividad. Además, la implementación del ciclo PHVA fomenta la participación del personal, ya que involucra a todos los niveles de la organización en la identificación de problemas y en la búsqueda de soluciones. Esto no solo mejora el compromiso del equipo, sino que también enriquece el proceso de toma de decisiones al incluir diversas perspectivas.

Sin embargo, la implementación del ciclo PHVA también presenta varios desafíos. Uno de los principales es la resistencia al cambio. Muchas organizaciones enfrentan dificultades al intentar modificar sus procesos establecidos, lo que puede generar incertidumbre y desconfianza entre los empleados. Para superar este desafío, es fundamental llevar a cabo una gestión del cambio efectiva, que incluya capacitación y comunicación clara sobre los beneficios del ciclo PHVA.

Otro desafío importante es la necesidad de un compromiso continuo por parte de la alta dirección. La mejora continua requiere un esfuerzo sostenido y un enfoque proactivo para mantener la motivación y el enfoque en los objetivos establecidos. Sin el respaldo y la participación activa de la dirección, es probable que los esfuerzos de implementación del ciclo PHVA se estanquen o se abandonen.

Finalmente, la medición y evaluación de resultados puede ser compleja. Establecer indicadores de desempeño adecuados y realizar un seguimiento efectivo puede requerir tiempo y recursos significativos. Sin embargo, superar este desafío es crucial para asegurar que las acciones correctivas y preventivas sean efectivas y que la organización pueda adaptarse a los cambios en su entorno.

En conclusión, el ciclo PHVA ofrece numerosos beneficios, como la mejora continua, la optimización de recursos y la participación del personal. Sin embargo, también enfrenta desafíos significativos, incluyendo la resistencia al cambio, la necesidad de compromiso continuo y la complejidad en la medición de resultados. Abordar estos desafíos de manera proactiva es esencial para aprovechar al máximo las ventajas que esta metodología puede ofrecer.

2.2. Marco conceptual

El marco conceptual de esta investigación se centra en varios términos clave que son fundamentales para entender la relación entre los Sistemas de Gestión y la mejora continua en el contexto de la salud y seguridad en el trabajo.

Sistemas de Gestión: Se refiere a un conjunto de políticas, procesos y procedimientos que una organización implementa para asegurar que puede cumplir con sus objetivos y mejorar su desempeño. Estos sistemas son esenciales para garantizar la calidad, la seguridad y la eficiencia en las operaciones de una organización (Aguilar y otros, 2021).

Sistemas Integrados de Gestión: Son aquellos que combinan diferentes sistemas de gestión, como calidad, medio ambiente y salud y seguridad en el trabajo, en un solo marco coherente. Esto permite a las organizaciones optimizar recursos, reducir duplicidades y facilitar la implementación de políticas y procedimientos (Arellano y otros, 2020).

Salud y Seguridad en el Trabajo: Se refiere a las políticas y prácticas implementadas para proteger la salud y el bienestar de los empleados en el lugar de trabajo. Un enfoque efectivo en este ámbito no solo cumple con las regulaciones, sino que también promueve un ambiente laboral seguro y saludable (Mena y otros, 2022).

Productividad: Es la medida del rendimiento de una organización en la producción de bienes y servicios. Aumentar la productividad es un objetivo clave para muchas organizaciones, ya que está directamente relacionado con la rentabilidad y el crecimiento (Pérez & Vega, 2021).

Eficiencia Operativa: Se refiere a la capacidad de una organización para utilizar sus recursos de la manera más efectiva posible, minimizando desperdicios y maximizando

resultados. La eficiencia operativa es crucial para mantener la competitividad en el mercado (Tamayo y otros, 2020).

Mejora Continua: Es un enfoque sistemático que busca incrementar la eficacia y eficiencia de los procesos a través de la revisión y el ajuste constante. Este concepto es fundamental para el desarrollo sostenible de las organizaciones (Moyano & Villamil, 2021).

Ciclo PHVA: El ciclo Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA) es una metodología de mejora continua que permite a las organizaciones establecer objetivos, implementar acciones, evaluar resultados y realizar ajustes necesarios. Este ciclo es esencial para la gestión de la calidad y la mejora de procesos (Salazar y otros, 2020).

Normas ISO: Se refiere a los estándares internacionales que establecen requisitos y directrices para diversos sistemas de gestión, como la ISO 9001 (calidad) y la ISO 45001 (salud y seguridad en el trabajo). Estas normas ayudan a las organizaciones a establecer un marco de referencia para mejorar sus procesos.

Responsabilidad Social Corporativa (RSC): Es el compromiso de las empresas de actuar de manera ética y contribuir al desarrollo económico mientras mejoran la calidad de vida de la fuerza laboral, sus familias y la comunidad en general. La RSC está estrechamente relacionada con la salud y seguridad en el trabajo (ICONTEC, 2020).

Cultura Organizacional: Se refiere a los valores, creencias y comportamientos que caracterizan a una organización. Una cultura organizacional fuerte puede fomentar la mejora continua y el compromiso con la salud y la seguridad en el trabajo (Garavito y otros, 2022).

CAPÍTULO 3

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Declaración del procedimiento

Para llevar a cabo la revisión sistemática, se siguieron los lineamientos establecidos por la Declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses), actualizados por Page et al. (2021). Este protocolo proporciona una guía detallada y estructurada para documentar de manera transparente los objetivos, procedimientos, resultados y conclusiones de revisiones sistemáticas.

En primer lugar, se definieron claramente el objetivo y el alcance de la revisión, incluyendo el problema de investigación, las preguntas clave y los criterios de inclusión y exclusión de los estudios. Esta etapa permitió delimitar el tema y asegurar que los estudios seleccionados fueran pertinentes para responder a las preguntas planteadas.

Posteriormente, se realizó una búsqueda exhaustiva de literatura en bases de datos relevantes, como SCOPUS y Google Scholar. Se diseñó una estrategia de búsqueda utilizando términos clave relacionados con el tema, combinados mediante operadores booleanos.

Para la selección de estudios, se aplicó el diagrama de flujo PRISMA 2020, que permitió registrar cada etapa del proceso. Este incluyó la eliminación de duplicados, la evaluación inicial por título y resumen, y finalmente la revisión a texto completo de los estudios considerados relevantes. Este procedimiento garantizó la sistematicidad y transparencia en la inclusión de los documentos.

Una vez seleccionados los estudios, se procedió a la evaluación de su calidad mediante herramientas. Esta etapa fue crucial para asegurar que los resultados se basaron en evidencia sólida y confiable.

Finalmente, los datos extraídos de los estudios fueron analizados y sintetizados siguiendo las recomendaciones de PRISMA 2020. Este enfoque permitió garantizar la reproducibilidad del proceso y la transparencia de los resultados obtenidos.

3.2. Criterios de elegibilidad

3.2.1. Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión son las características que un estudio debe cumplir para ser considerado en la revisión. En este caso, se establecen los siguientes:

- Los estudios deben centrarse en la implementación de la norma ISO 45001:2018, abordando aspectos de salud y seguridad en el trabajo
- Se incluirán únicamente aquellos estudios que hayan sido publicados en revistas revisadas por pares, asegurando la calidad y validez de la información.
- Se incluirán únicamente aquellos estudios que estén redactados en inglés o español.
- Los estudios deben proporcionar datos cuantitativos o cualitativos que permitan medir el impacto de la norma en la salud y seguridad laboral, la productividad o la cultura de seguridad.
- Se aceptarán estudios de diversas industrias y contextos geográficos, lo que permitirá una visión más amplia y representativa de la implementación de la norma.

3.2.2. Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión son las características que descalifican a un estudio de ser considerado en la revisión. Para esta investigación, se aplicaron los siguientes:

- Se excluyeron aquellos estudios que no se centren específicamente en la norma ISO 45001:2018 o que traten sobre otras normas sin hacer una comparación o relación directa.
- Se descartaron documentos no publicados o informes internos que no hayan pasado por un proceso de revisión por pares, ya que esto puede comprometer la calidad de la información.
- Se excluyeron estudios que no presenten resultados cuantitativos o cualitativos claros, o que sean meramente descriptivos sin un análisis profundo.
- Se consideraron solo aquellos estudios publicados en los últimos 6 años, garantizando que la información sea relevante y actualizada respecto a la norma ISO 45001:2018.

3.2.3. Agrupación de estudios

Para facilitar la síntesis de la información, los estudios se agruparon en función de tres criterios principales:

- La industria a la que pertenecen.
- El contexto geográfico en el que se desarrollaron.
- El tipo de resultados que presentan, ya sean cuantitativos o cualitativos.

Al considerar la industria, se pudo analizar cómo diferentes sectores abordan la salud y seguridad laboral. El contexto geográfico permitió evaluar las variaciones en la adopción de la norma en distintas regiones, mientras que la distinción entre resultados cuantitativos y cualitativos ofrecerá una visión integral de los impactos y experiencias asociados con la norma. Esta metodología de agrupación es esencial para obtener conclusiones significativas y aplicables en el ámbito de la salud y seguridad en el trabajo.

3.3. Fuentes de información

En la sección de Fuentes de información, se utilizaron diversas bases de datos y registros para la recopilación de información relevante. Se accedió a Scopus, donde se rescataron 60 artículos. Posteriormente, se consultó Google Scholar, obteniendo un total de 31 artículos.

Además de las bases de datos, se revisaron registros y sitios web de organizaciones reconocidas. Se consultó la Organización Internacional de Normalización (ISO), así como instituciones de salud y seguridad laboral, que aportaron información valiosa a la investigación.

Por último, se revisaron las listas de referencias de estudios relevantes, lo que permitió ampliar la base de datos utilizada. La última fecha de búsqueda se estableció en 2019, asegurando que la información recopilada fuera actual y pertinente.

3.4. Estrategia de búsqueda

La estrategia de búsqueda se diseñó para maximizar la relevancia de los resultados obtenidos. Se emplearon diversas palabras clave que incluían términos como "ISO 45001", "salud y seguridad laboral", "productividad" y "cultura de seguridad". Estas palabras clave fueron seleccionadas cuidadosamente para reflejar los temas centrales de la investigación.

Además, se aplicaron filtros específicos para refinar los resultados. Se limitó la búsqueda a documentos en idioma español e inglés, asegurando así la inclusión de una amplia gama de estudios relevantes. Asimismo, se estableció que el tipo de publicación debía ser exclusivamente artículos de investigación, con el fin de garantizar la calidad y rigor académico de la información recopilada. Esta combinación de estrategias permitió obtener un conjunto de datos significativo y pertinente para el análisis.

3.5. Proceso de selección de los estudios

El proceso de selección de los estudios para la revisión sistemática se llevó a cabo mediante un enfoque estructurado que garantizó la rigurosidad y la validez de los resultados. En primer lugar, se establecieron criterios claros de inclusión que se basaron en la relevancia temática, el tipo de publicación, los datos presentados y la diversidad de contextos. Estos criterios permitieron identificar aquellos estudios que se centran en la implementación de la norma ISO 45001:2018 y su impacto en la salud y seguridad laboral.

La revisión de cada registro y publicación recuperada fue realizada por un único autor, quien se encargó de evaluar la pertinencia de cada estudio según los criterios de inclusión establecidos. Aunque solo un autor fue responsable de la revisión sistemática, este siguió un protocolo riguroso para asegurar la objetividad y la consistencia en la evaluación de los estudios.

El autor llevó a cabo el cribado en dos etapas: en la primera etapa, se revisaron los títulos y resúmenes para descartar aquellos estudios que claramente no cumplen con los criterios de inclusión. En la segunda etapa, se procedió a la lectura completa de los artículos seleccionados en la primera etapa para realizar una evaluación más detallada y final.

Para facilitar el manejo de la literatura y la organización de los estudios seleccionados, se utilizó Mendeley como herramienta de automatización. Esta plataforma permitió organizar y gestionar referencias bibliográficas de manera eficiente, anotar y resaltar artículos relevantes, así como generar citas y bibliografías con facilidad. Además, se mantuvo un registro detallado de los estudios revisados, incluyendo la razón de inclusión o exclusión de cada uno, lo que aseguró la transparencia y la reproducibilidad del proceso.

3.6. Proceso de extracción de los datos

El proceso de extracción de datos es una etapa fundamental en la revisión sistemática, ya que permite reunir la información necesaria para abordar la pregunta de investigación de manera coherente y organizada. A continuación, se describen los pasos y métodos utilizados en esta fase.

3.6.1. Extracción de Datos

El autor fue el encargado de extraer los datos relevantes de cada publicación seleccionada. Este proceso implicó una revisión minuciosa de los estudios para identificar y recopilar la información clave que se alineará con los objetivos de la revisión.

3.6.2. Uso de Formularios Estructurados

Se utilizaron formularios estructurados diseñados específicamente para garantizar la consistencia y homogeneidad en la recopilación de datos. Estos formularios permitieron al autor seguir un mismo formato, facilitando la organización de la información extraída de diferentes estudios. Aunque se proporcionó un modelo básico de formulario, el autor pudo personalizarlo según las necesidades específicas de su pregunta de investigación, incorporando los campos de interés relevantes para su análisis.

3.6.3. Métodos de recopilación

Se llevó a cabo la recopilación de datos de manera independiente, asegurando una atención cuidadosa a los detalles y minimizando sesgos en la extracción de información.

3.6.4. Tablas de Evidencia

Los datos recopilados se organizaron en tablas de evidencia que presentaron de manera clara y concisa la información clave de los estudios. Estas tablas facilitaron la visualización de similitudes y diferencias entre los estudios analizados, lo que fue fundamental para la posterior síntesis y análisis de los resultados.

3.7. Lista de los datos

En esta sección se detallan los tipos de datos que se recopilaron para evaluar el impacto de la implementación de la norma ISO 45001:2018 en el desempeño organizacional. Los datos se dividen en dos categorías principales: desenlaces y otras variables.

Desenlaces:

- Tasas de accidentes laborales.
- Enfermedades profesionales.
- Días perdidos.
- Eficiencia operativa.
- Satisfacción del cliente.

Otras variables:

- Características de los participantes (tamaño de la muestra, sector).
- Fuentes de financiación.

Supuestos sobre información ausente: Se consideró que los datos faltantes no afectan significativamente los resultados. Esto implica que, aunque algunos datos puedan estar ausentes, su falta no alteró de manera significativa las conclusiones del estudio. Esto es importante para la interpretación de los resultados, ya que permite proceder con el análisis incluso si hay lagunas en la información. Sin embargo, es crucial tener en cuenta que este supuesto debe ser evaluado cuidadosamente, ya que, en algunos casos, la ausencia de datos puede tener un impacto más relevante del anticipado.

3.8. Métodos de síntesis

El proceso de síntesis de datos se estructuró mediante la tabulación de características de los estudios, lo que permitió una comparación sistemática con los grupos previstos. Además, se exploró la heterogeneidad mediante análisis de subgrupos, considerando factores como la industria y el contexto geográfico. Finalmente, se llevó a cabo un análisis de sensibilidad para asegurar la robustez de los resultados, excluyendo estudios con alto riesgo de sesgo.

CAPÍTULO 4

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Selección de los estudios

En esta sección se presenta la evaluación de los estudios seleccionados para la revisión sistemática, incluyendo aquellos que fueron aceptados y rechazados, junto con las razones de su inclusión o exclusión. Esta evaluación se realizó siguiendo los criterios de inclusión y exclusión establecidos en la metodología, tal como se muestra en las tablas 2 y 3.

Tabla 2
Evaluación de estudios (SCOPUS)

Estudio	Aceptado/Rechazado	Razón
Blistanova y Tirpaikova (2021)	Rechazado	Aunque menciona ISO 45001, su enfoque principal es la comparación de diferentes normas ISO en el sector de la aviación, no profundizando específicamente en la implementación de la ISO 45001.
Kulashki et al. (2018)	Rechazado	No se centra en la implementación de la ISO 45001, ni cuenta con la temporalidad adecuada.
Guerra et al. (2024)	Aceptado	Se centra en la obtención de la triple certificación, incluyendo ISO 45001, y proporciona un plan de acción detallado para su implementación.
Tkachenko, V.A. (2018)	Rechazado	Proporciona información relevante sobre la norma ISO 45001:2018, pero fue publicado antes de 2019.
Demichela, M., Baldissone, G., Maida, L. (2018)	Rechazado	Proporciona datos cuantitativos sobre la norma ISO 45001:2018, pero fue publicado antes de 2019.
Denysenko et al. (2020)	Rechazado	Aunque menciona ISO 45001, su enfoque principal es en modelos matemáticos para la gestión de herramientas, no en la implementación de la norma en sí.
Trishch et al. (2024)	Aceptado	Analiza la ISO 45001 y propone métodos para evaluar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
Brocal et al. (2018)	Rechazado	El año de publicación no se encuentra dentro del rango establecido para los criterios de inclusión.
Popa y Gulie (2018)	Rechazado	El año de publicación no se encuentra dentro del rango establecido para los criterios de inclusión.
Pauliková et al. (2022)	Aceptado	Compara ISO 14001 y ISO 45001, pero su enfoque principal es en la integración de ambos sistemas, lo cual es relevante para la implementación de la ISO 45001.

López Gobernado, M., Villalba Gil, D. (2017)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Dunmire, T. (2016)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Rhoden Jimenez, R.E., Cela, C.J. (2016)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Bejinariu et al. (2023)	Aceptado	Se enfoca en la digitalización de la evaluación de riesgos laborales, un aspecto clave de la implementación de la ISO 45001.
Xu et al. (2024)	Aceptado	Integra la ISO 45001 en un sistema de gestión de seguridad más amplio, cumpliendo con el criterio de inclusión.
Chrzanowski, K. (2002)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
August, H.-J. (2018)	Rechazado	Proporciona información relevante sobre la sostenibilidad y su relación con la norma ISO 45001:2018, pero fue publicado antes de 2019.
Komppa, V.O. (1996)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Zenchanka, S., Malchenka, S. (2018)	Rechazado	Proporciona información relevante sobre la producción sostenible y su relación con la norma ISO 45001:2018, pero fue publicado antes de 2019.
Vieira et al. (2021)	Aceptado	Aunque menciona varias normas ISO, se enfoca en la contribución de la ISO 45001 al desarrollo sostenible, lo cual es relevante.
Angulo et al. (2024)	Aceptado	Desarrolla un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ISO 45001.
Domingues, J.P.T., Fonseca, L., Sampaio, P., Arezes, P.M. (2016)	Rechazado	Proporciona información sobre auditorías en el contexto de la norma ISO 45001:2018, pero fue publicado antes de 2019.
Kauppila, O., Härkönen, J., Väyrynen, S. (2015)	Rechazado	Proporciona información sobre la gestión de calidad en sistemas de gestión HSEQ relacionados con la norma ISO 45001:2018, pero fue publicado antes de 2019.
Dybkaer, R., Jordal, R., Jørgensen, P.J., Uldall, A., De Verdier, C.-H. (1993)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Vu et al. (2024)	Aceptado	Analiza factores que influyen en la implementación de la evaluación de riesgos laborales, un aspecto clave de la ISO 45001.
Laws, J. (2018)	Rechazado	Proporciona información relevante sobre la norma ISO 45001:2018, pero fue publicado antes de 2019.
Stevens, J.F., Bamber, L. (2016)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Hemphill, T.A., Kelley, K.J. (2016)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Fisher, T. (2016)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Wloka, M. (1996)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Christelsohn, M., Meyer, J.C. (1997)	Rechazado	Publicado antes de 2019.

Markowetz, D., Grunenberg, R., Krüger, R. (1997)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Dolcini et al. (2023)	Aceptado	Analiza la divulgación de indicadores de salud y bienestar en relación con la ISO 45001.
Gary Lopez, C. (2016)	Rechazado	Proporciona información sobre la implementación de la norma ISO 45001:2018 en organizaciones, pero fue publicado antes de 2019.
Kulashki, B., Nenova, M., Dukendjiev, G. (2018)	Rechazado	Proporciona información sobre la iluminación y su impacto en la seguridad laboral, pero fue publicado antes de 2019.
Peric, V., Jaric, D., Ketin, S., Konicanin, A., Biocanin, R. (2014)	Rechazado	Proporciona información sobre el control de calidad en laboratorios clínicos, relevante para la norma ISO 45001:2018, pero fue publicado antes de 2019.
Molina et al. (2022)	Aceptado	Propone una metodología para integrar ISO 14001 y ISO 45001, lo cual es relevante para la implementación de la ISO 45001.
Bazaluk et al. (2024)	Aceptado	Mejora la gestión de riesgos ocupacionales utilizando el método BOW-TIE en el contexto de la ISO 45001.
Begeš, G., Drnovšek, J., Pušnik, I., Bojkovski, J. (2001)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Chrzanowski, K. (2001)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Tsopa et al. (2023)	Aceptado	Mejora la gestión de riesgos dinámicos en el contexto de la ISO 45001.
Saik et al. (2024)	Aceptado	Gestiona riesgos psicosociales en el marco de la ISO 45001.
Alsulamy et al. (2022)	Rechazado	Aunque menciona ISO 14001 y 45001, su enfoque principal es en la comparación de beneficios entre diferentes sectores, no en la implementación específica de la ISO 45001.
Majerník et al. (2023)	Rechazado	Aunque menciona ISO 45001, su enfoque principal es en la integración de diferentes sistemas de gestión, sin profundizar en la implementación de la ISO 45001.
Zhao et al. (2022)	Rechazado	Aunque menciona ISO 45001, su enfoque principal es en la responsabilidad social en el contexto de la ingeniería inteligente, no en la implementación de la norma.
Yang y Maresova (2020)	Aceptado	Investiga la relación entre la adopción de la norma OHSMS (incluyendo ISO 45001) y el desempeño financiero de las empresas farmacéuticas chinas.
García et al. (2020)	Aceptado	Proporciona información sobre la evaluación de riesgos en parques industriales, con el objetivo de mejorar la salud y seguridad de los trabajadores, relacionándolo con la ISO 45001.
Balabanov y Davletshin (2018)	Rechazado	Se centra en la gestión electrónica de documentos, no en la implementación de la ISO 45001.
Bochkovskyi (2020)	Aceptado	Propone una nueva concepción de gestión de riesgos en salud y seguridad ocupacional, mejorando el ciclo PDCA en el marco de la ISO 45001.

Buynovskiy et al. (2023)	Rechazado	El idioma de redacción no es inglés ni español.
Filimonov (2020)	Rechazado	El idioma de redacción no es inglés ni español.
Filimonov y Gorina (2019)	Rechazado	El idioma de redacción no es inglés ni español.
Talapatra et al. (2019)	Aceptado	Analiza los beneficios de los Sistemas Integrados de Gestión (IMS), incluyendo la ISO 45001.
Li y Fu (2019)	Rechazado	El idioma de redacción no es inglés ni español.
Klovach et al. (2019)	Rechazado	El idioma de redacción no es inglés ni español.
Zhao y Jiang (2020)	Aceptado	Explora la aplicación de la ISO 45001 en hospitales para mejorar la seguridad y salud de los trabajadores médicos.
Algheriani et al. (2019)	Aceptado	Desarrolla un modelo de gestión de riesgos integrado para varios sistemas de gestión, incluyendo la ISO 45001.
Glebova et al. (2021)	Rechazado	El idioma de redacción no es inglés ni español.
Rudakov et al. (2021)	Rechazado	El idioma de redacción no es inglés ni español.
Galkina et al. (2024)	Rechazado	El idioma de redacción no es inglés ni español.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3
Evaluación de estudios (Google Scholar)

Estudio	**Aceptado/Rechazado**	**Razón**
Lee et al. (2020)	Aceptado	Analiza la implementación de OHSMS en Corea, incluyendo la percepción de los actores involucrados y los desafíos, considerando la transición a la ISO 45001.
Morgado et al. (2019)	Aceptado	Investiga la percepción de las empresas portuguesas sobre la relevancia de la OHS y el cumplimiento de los requisitos de la ISO 45001.
Brocal, F., González, C., Sebastián, M.A., Reniers, G.L.L. (2018)	Rechazado	Proporciona datos cuantitativos sobre la seguridad ocupacional en el contexto de la norma ISO 45001:2018, pero fue publicado antes de 2019.
Rogers, J. (1995)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Kumar, D. (2006)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Stevens, J.F., Bamber, L. (2017)	Rechazado	Proporciona información sobre la gestión de riesgos en el contexto de la norma ISO 45001:2018, pero fue publicado antes de 2019.
Fahmi et al. (2021)	Aceptado	Analiza el efecto de la implementación de la ISO 45001, junto con ISO 9001 e ISO 14001, en el desempeño operacional de empresas automotrices indonesias.
Malinda y Soediantono (2022)	Aceptado	Explora los beneficios de implementar ISO 45001 en diversas industrias, incluyendo su recomendación para la industria de defensa.
Karkoszka, T. (2017)	Rechazado	Proporciona información sobre el monitoreo de riesgos ocupacionales, pero fue publicado antes de 2019.

Poštić-Grujin, A., Majkić-Singh, N. (2004)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Libeer, J.-C. (1999)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Bjorklof, Dag (1998)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Purwanto et al. (2020)	Aceptado	Analiza el efecto de la implementación de un Sistema Integrado de Gestión (IMS), incluyendo ISO 45001, en el desempeño empresarial de la industria alimentaria indonesia.
Sprangers, W.J.J.M. (1999)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Linko, S.	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Gonzales y García (2023)	Aceptado	Evalúa el impacto de la implementación de la ISO 45001 en la reducción de accidentes laborales en una empresa constructora.
Asih y Latief (2020)	Aceptado	Describe la implementación y evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SG-SSO) en una empresa de construcción basada en la ISO 45001.
Podrecca et al. (2024)	Aceptado	Analiza el impacto de la adopción de la ISO 45001 en el desempeño financiero de las empresas.
Purwanto et al. (2020)	Aceptado	Cumple con los criterios de inclusión: se centra en ISO 45001:2018 y presenta datos cuantitativos sobre su impacto.
Liu y Johnstone (2020)	Rechazado	No proporciona datos cuantitativos o cualitativos claros y no se centra específicamente en la implementación de ISO 45001:2018.
Šolc et al. (2022)	Aceptado	Se centra en la implementación de ISO 45001:2018 y describe su importancia y beneficios, cumpliendo con los criterios de inclusión.
Zambrano et al. (2023)	Aceptado	Se centra en la implementación de ISO 45001:2018 en un contexto específico y proporciona un diagnóstico inicial, cumpliendo con los criterios.
Mukhlishotul et al. (2020)	Rechazado	Aunque menciona ISO 45001, su enfoque principal es la influencia de varios sistemas de gestión en el rendimiento financiero, no cumple con el criterio de enfoque específico.
Milicevic, P., Acamovic, N. (1995)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Kumar, D., Das, S.K. (2002)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Valbuena, A. (2001)	Rechazado	Publicado antes de 2019.
Nisipeanu, S.E., Chiurtu, E.-R., Darabont, D.-C. (2017)	Rechazado	Proporciona datos relevantes sobre la norma ISO 45001:2018, pero fue publicado antes de 2019.
Bisio, P. (2018)	Rechazado	Proporciona información relevante sobre la gestión de la seguridad laboral según la norma ISO 45001:2018, m, pero fue publicado antes de 2019.

Darabont, D.C., Antonov, A.E., Bejinariu, C. (2017)	Rechazado	Proporciona datos relevantes sobre la implementación de la norma ISO 45001:2018, pero fue publicado antes de 2019.
Górny, A. (2018)	Rechazado	Proporciona información relevante sobre la calidad en la producción y su relación con la norma ISO 45001:2018, pero fue publicado antes de 2019.
Brocal, F., González, C., Reniers, G., Cozzani, V., Sebastián, M.A. (2018)	Rechazado	Proporciona datos sobre la gestión de riesgos ocupacionales según la norma ISO 45001:2018, pero fue publicado antes de 2019.

Fuente: Elaboración propia

La revisión sistemática de estudios relacionados con la implementación de la norma ISO 45001 ha permitido identificar y evaluar una serie de investigaciones relevantes que contribuyen al entendimiento y aplicación de esta norma en diversos contextos. De los estudios analizados, se aceptaron aquellos que presentaron un enfoque claro y específico sobre la implementación de la ISO 45001, así como sus beneficios y metodologías aplicadas.

Los estudios aceptados cumplieron con criterios específicos que aseguraron su relevancia para la temática de la norma ISO 45001. Estos criterios incluyeron el análisis de la implementación, la evaluación de riesgos y la integración con otros sistemas de gestión. En contraste, se rechazaron aquellos trabajos que, aunque mencionaban la norma, no profundizaban en su implementación o se centraban en temas periféricos, como comparaciones de normas o enfoques teóricos sin aplicación práctica.

La diversidad de enfoques en los estudios aceptados abarca una variedad de sectores y metodologías, desde la digitalización de la evaluación de riesgos hasta la mejora del desempeño organizacional, lo que refleja la versatilidad y aplicabilidad de la ISO 45001 en diferentes contextos industriales. Esta recopilación de estudios proporciona una base sólida para futuras investigaciones y prácticas en la implementación de la ISO 45001, resaltando la necesidad de un enfoque más práctico y directo en la investigación, que no solo considere la teoría, sino que también incluya estudios de caso y análisis de impacto en el mundo real.

En conclusión, la selección de estudios ha sido un proceso riguroso que asegura que la información recopilada sea pertinente y útil para la comprensión y aplicación efectiva de la norma ISO 45001, contribuyendo así a mejorar la seguridad y salud en el trabajo.

Este análisis proporciona una visión clara de los estudios seleccionados para la revisión sistemática, destacando aquellos que fueron aceptados y las razones por las cuales algunos fueron rechazados. La atención a los criterios de inclusión y exclusión asegura que los estudios incluidos sean relevantes y de calidad para abordar el impacto de la norma ISO 45001:2018 en la salud y seguridad laboral.

4.2. Diagrama de flujo para la selección de estudios

El siguiente diagrama de flujo (Figura 4.1) detalla las etapas del proceso de selección de estudios, desde la identificación inicial hasta la inclusión final en el análisis.

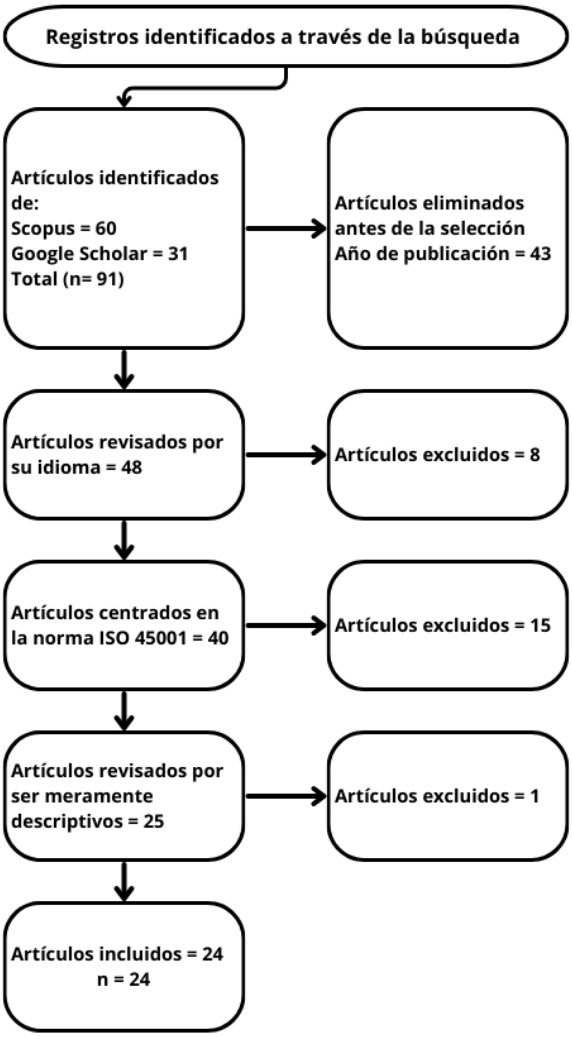

Figura 0.1. Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios

Fuente: Elaboración propia

El proceso de búsqueda y selección de estudios se llevó a cabo en las bases de datos SCOPUS y Google Scholar, siguiendo los parámetros establecidos en la metodología definida previamente. Este enfoque permitió asegurar que los artículos seleccionados cumplieran con los criterios relevantes para la investigación.

En total, se identificaron 91 artículos a través de la búsqueda, de los cuales 60 provenían de SCOPUS y 31 de Google Scholar. Sin embargo, antes de proceder a la selección final, se realizó un proceso de eliminación de artículos que no cumplían con los requisitos establecidos.

Durante esta etapa, se eliminaron 43 artículos debido a su año de publicación, ya que no se ajustaban al rango temporal requerido. Además, se revisaron 48 artículos por su idioma, de los cuales 8 fueron excluidos por no estar en el idioma adecuado. A continuación, se evaluaron 40 artículos centrados en la norma ISO 45001, de los cuales 15 fueron descartados por no cumplir con el enfoque específico de la investigación.

Finalmente, se revisaron 25 artículos que resultaron ser meramente descriptivos, de los cuales se excluyó 1 por no presentar un análisis profundo. Tras este proceso exhaustivo, se incluyeron un total de 24 artículos en la revisión final, asegurando que estos cumplieran con los criterios de calidad y relevancia establecidos para el estudio.

4.3. Características de los estudios aceptados

En la tabla 4, se resumen los datos clave de cada estudio, facilitando la comparación y el análisis de la información recopilada:

Tabla 4
Características de los estudios aceptados

Referencia	Objetivo	Metodología	Resultados Clave	Limitaciones	Implicaciones Prácticas	Palabras Clave
Guerra et al. (2024)	Proponer un plan de acción para obtener triple certificación ISO 9001, ISO 45001 e ISO 14001 en una empresa brasileña de transporte de gas natural.	Estudio de caso único, metodología cualitativa, recolección de datos mediante triangulación (documentos, entrevistas, observación).	Plan de acción que permitió la obtención de triple certificación y una tabla correlacionando elementos del sistema de gestión integrado.	Limitación en la generalización de conclusiones debido a ser un único caso de estudio.	El plan de acción puede servir de guía para otras empresas que busquen obtener la triple certificación.	Sistema de gestión integrado; Certificación; ISO 9001; ISO 45001; ISO 14001.
Trishch et al. (2024)	Analizar la necesidad de monitorear y medir el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional según ISO 45001:2018.	Análisis de estudios existentes sobre métodos de evaluación, incluyendo métodos cualitativos y estadísticos.	Técnica para obtener una evaluación cuantitativa del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.	No se especifican limitaciones.	La técnica propuesta puede ser utilizada para tomar decisiones gerenciales sobre la mejora del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.	Gestión de salud y seguridad ocupacional; Métodos cualitativos; ISO 45001.
Pauliková et al. (2022)	Analizar los requisitos de los sistemas de gestión ambiental (ISO 14001) y de salud y seguridad ocupacional (ISO 45001) para facilitar su implementación integrada.	Análisis de contenido y métodos de agrupamiento, visualización de interrelaciones entre requisitos utilizando TouchGraph Navigator.	Resultados que pueden servir a gerentes y auditores para la implementación integrada de estos sistemas, reduciendo burocracia y costos de gestión.	No se especifican limitaciones.	Mejora del proceso de certificación y gestión interna mediante la implementación integrada.	Sistemas de gestión; ISO 14001; ISO 45001; Requisitos; Información documentada.
Bejinariu et al. (2023)	Proponer la digitalización de un método de evaluación	Descripción de la empresa y sistema de trabajo, seguido de la aplicación de un	Digitalización del método que reduce el tiempo de evaluación	No se especifican limitaciones.	Facilita la implementación de un plan de prevención y	Evaluación de riesgos; ISO 45001; Digitalización.

	de riesgos ocupacionales.	documento de Excel para la evaluación de riesgos.	sin comprometer la calidad.		protección en el lugar de trabajo.	
Xu et al. (2024)	Mejorar las prácticas de gestión de seguridad mediante la integración de la teoría de redes complejas.	Establecimiento de un modelo de red para analizar factores que contribuyen a accidentes, basado en datos de inspecciones de seguridad.	Sistema de evaluación de gestión de seguridad que integra múltiples índices de evaluación.	No se especifican limitaciones.	Mejora de la capacidad de gestión de seguridad en empresas industriales y comerciales.	Gestión de seguridad; ISO 45001; Teoría de redes.
Vieira et al. (2021)	Analizar las contribuciones de la estructura de alto nivel (HLS) de ISO para la sostenibilidad en empresas.	Revisión de literatura sobre CMS y sostenibilidad, análisis de contribuciones de la HLS.	Identificación de elementos clave de la HLS que contribuyen a la sostenibilidad en empresas con CMS.	No se especifican limitaciones.	Promoción de la sostenibilidad en la gestión empresarial mediante la implementación de CMS.	Sostenibilidad; Sistemas de gestión; HLS.
Angulo et al. (2024)	Desarrollar un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional (OHSMS) en el sector inmobiliario en Bogotá.	Diagnóstico inicial, evaluación de peligros y riesgos, y evaluación del desempeño del sistema de gestión.	Propuesta de un OHSMS para mejorar las condiciones laborales y bienestar de los empleados.	No se especifican limitaciones.	Asegurar un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los miembros de la organización.	ISO 45001; Sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.
Vu et al. (2024)	Considerar factores que afectan la implementación de la evaluación de riesgos de seguridad y salud ocupacional en Vietnam.	Encuesta a 230 empresas en industrias con alto riesgo, análisis de factores que afectan la implementación.	Identificación de cuatro factores clave que impactan la evaluación de riesgos en el trabajo.	No se especifican limitaciones.	Recomendaciones para mejorar el sistema legal relacionado con la evaluación de riesgos.	Evaluación de riesgos; ISO 45001; Responsabilidad social.
Dolcini et al. (2023)	Evaluar la divulgación de indicadores de salud y bienestar en informes de sostenibilidad de grandes empresas europeas.	Análisis de informes de sostenibilidad de 30 grandes empresas, comparando indicadores de salud y bienestar con marcos internacionales.	83% de las empresas aplican ISO 45001 o métricas de salud según GRI, pero la divulgación de indicadores de salud es limitada.	Limitación en la profundidad de análisis de indicadores de salud.	Necesidad de investigar más sobre la transparencia en la divulgación de indicadores de salud y bienestar.	Informes de sostenibilidad; ISO 45001; Indicadores clave de desempeño (KPI).

Molina et al. (2022)	Proponer una metodología para integrar sistemas de gestión en el sector de la construcción en Barranquilla, Colombia.	Metodología descriptiva dividida en diagnóstico y plan de integración, aplicado a 15 empresas del sector.	Diagnóstico de la madurez del sector en relación con los sistemas de gestión y propuesta de un plan de integración.	Limitaciones en la implementación debido a resistencia al cambio y falta de recursos.	Desarrollo de un sistema de gestión integrado en empresas del sector de la construcción.	Sistemas de gestión integrados; ISO 14001; ISO 45001.
Bazaluk et al. (2024)	Mejorar la gestión de riesgos ocupacionales mediante el método "BOW-TIE".	Introducción del método "BOW-TIE" en sistemas de gestión de salud y seguridad ocupacional.	Propuesta de un enfoque innovador para la gestión de riesgos ocupacionales que considera factores internos y externos.	No se especifican limitaciones.	Mejora en la gestión de riesgos ocupacionales mediante un análisis más efectivo de factores de riesgo.	ISO 45001; Gestión de riesgos; Método BOW-TIE.
Tsopa et al. (2023)	Mejorar el proceso de gestión de riesgos ocupacionales dinámicos considerando cambios en el tiempo.	Aplicación del modelo "Bow-Tie" para evaluar riesgos ocupacionales en función de factores internos y externos.	Desarrollo de un modelo para gestionar riesgos ocupacionales considerando cambios temporales en la exposición a factores de riesgo.	No se especifican limitaciones.	Propuestas de matrices para evaluar riesgos ocupacionales en función de combinaciones de factores de riesgo a lo largo del tiempo.	ISO 45001; Riesgos ocupacionales; Modelo Bow-Tie.
Saik et al. (2024)	Mejorar la gestión de riesgos psicosociales en sistemas de gestión de salud y seguridad ocupacional.	Análisis de relaciones estructurales entre factores psicosociales peligrosos según ISO 45003:2021.	Propuesta de un proceso de gestión de riesgos psicosociales que incluye la identificación de relaciones entre peligros psicosociales y consecuencias para la salud.	No se especifican limitaciones.	Desarrollo de escalas para evaluar el impacto de factores psicosociales y un formulario para documentar el proceso de gestión de riesgos psicosociales.	Riesgos psicosociales; ISO 45001; ISO 45003.
Yang y Maresova (2020)	Investigar la relación entre la adopción de estándares OHSMS y el rendimiento financiero en empresas farmacéuticas en China.	Evaluación de 125 empresas farmacéuticas mediante modelos de regresión panel sobre datos secundarios.	La adopción de estándares OHSMS tiene un impacto positivo en el rendimiento financiero a corto plazo, pero se observan costos incrementales en períodos posteriores.	Limitaciones en la generalización de los resultados a otras industrias.	Los ejecutivos deben equilibrar los costos de certificación con los beneficios de la implementación de OHSMS.	ISO 45001; Rendimiento financiero; Empresas farmacéuticas.
García et al. (2020)	Proporcionar información sobre el proceso de	Revisión de referencias sobre sistemas de gestión	Propuesta de un modelo para la implementación de un	No se especifican limitaciones.	Establecimiento de un proceso de evaluación de riesgos para	Evaluación de riesgos; ISO

	evaluación de riesgos en parques industriales para mejorar la salud y seguridad de los trabajadores.	de salud y seguridad ocupacional.	sistema de gestión de salud y seguridad basado en ISO 45001:2018.		identificar peligros y gestionar riesgos en parques industriales.	45001; Parques industriales.
Bochkovskyi (2020)	Mejorar los principios de gestión de riesgos en salud y seguridad ocupacional.	Análisis de literatura científica y documentos normativos sobre sistemas de gestión de salud y seguridad.	Identificación de problemas en la implementación del ciclo PDCA en sistemas de gestión de salud y seguridad ocupacional.	Limitaciones en la aplicación práctica de los principios propuestos.	Propuesta de un concepto de gestión de riesgos proactiva para sistemas de salud y seguridad ocupacional.	ISO 45001; Gestión de riesgos; Ciclo PDCA.
Talapatra et al. (2019)	Preparar una lista comprensiva de beneficios ofrecidos por sistemas de gestión integrados.	Revisión de literatura basada en búsqueda de palabras clave en bases de datos electrónicas.	Identificación de beneficios de sistemas de gestión integrados en ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001.	No se especifican limitaciones.	Propuestas para futuras investigaciones sobre beneficios de sistemas de gestión integrados.	Sistemas de gestión integrados; ISO 9001; ISO 14001; ISO 45001.
Zhao y Jiang (2020)	Discutir la aplicación de ISO 45001 en hospitales, especialmente en el contexto de COVID-19.	Análisis de riesgos de salud y seguridad ocupacional en hospitales, aplicación del modelo PDCA.	Propuestas para mejorar la gestión de riesgos de salud y seguridad ocupacional de personal médico durante la pandemia.	Limitaciones en la aplicabilidad de los resultados a otros contextos.	Propuestas para la identificación y gestión de riesgos en hospitales basadas en ISO 45001.	ISO 45001; Salud y seguridad ocupacional; Hospitales.
Algheriani et al. (2019)	Desarrollar un modelo de gestión de riesgos integrado para sistemas de gestión estandarizados.	Análisis de la gestión de procesos y riesgos en sistemas de gestión integrados.	Propuesta de un modelo que permite gestionar procesos y riesgos a través de un único sistema de gestión.	Limitaciones en la implementación práctica del modelo propuesto.	Mejora en la gestión de recursos y rendimiento organizacional mediante la integración de sistemas de gestión.	Sistemas de gestión integrados; ISO 9001; ISO 14001; ISO 45001.
Lee et al. (2020)	Investigar el estado de implementación de OHSMS y cambios en la percepción social tras la introducción de ISO 45001 en Corea.	Encuesta sobre la implementación de OHSMS y comparación con encuestas anteriores.	La demanda social y la responsabilidad social se perciben como motivaciones principales para la implementación de OHSMS.	Limitaciones en la generalización de resultados a otras industrias.	Necesidad de incentivos y capacitación para promover la implementación de OHSMS.	ISO 45001; Gestión de salud y seguridad ocupacional.
Morgado et al. (2019)	Caracterizar la realidad portuguesa sobre la relevancia de	Encuesta a 500 empresas sobre la implementación de	98% de las empresas conocen los beneficios de OHSMS, y 75% cumplen con los	Limitaciones en la representatividad de la muestra.	Promoción de la implementación de sistemas de gestión de salud y seguridad	ISO 45001; Salud y seguridad ocupacional; Portugal.

	OHSMS en empresas.	ISO 45001 y sus beneficios.	requisitos de ISO 45001.		ocupacional en empresas portuguesas.	
Fahmi et al. (2021)	Analizar el efecto de la implementación de ISO 9001, ISO 45001 en el rendimiento operativo.	Método cuantitativo y modelado de ecuaciones estructurales (SEM) en la industria automotriz de Indonesia.	La implementación de ISO 45001 tiene un impacto positivo y significativo en el rendimiento operativo en la industria automotriz.	Limitaciones en la generalización de los resultados a otras industrias.	Propuestas para la implementación de ISO 45001 en la industria automotriz como estrategia para mejorar el rendimiento.	ISO 9001; ISO 45001; Rendimiento operativo.
Malinda y Soediantono (2023)	Explorar los beneficios de implementar ISO 45001 en diversas industrias, enfocándose en la industria de defensa.	Revisión de literatura sobre ISO 45001 en diferentes sectores.	Beneficios directos de ISO 45001 incluyen cumplimiento regulatorio, reducción de costos de incidentes y mejora en la efectividad del control de accidentes laborales.	No se especifican limitaciones.	Recomendaciones para implementar ISO 45001 en la industria de defensa.	ISO 45001; Industria de defensa; Beneficios.
Zambrano et al. (2023)	Propuesta de implementación de un SG-SST según ISO 45001 en una empresa de ingeniería mecánica en la industria petrolera.	Método inductivo basado en la recopilación de información directamente desde la fuente.	Propuesta de documentos necesarios para la implementación del sistema en la organización.	No se especifican limitaciones.	Establecimiento de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional en la empresa para garantizar el bienestar de los trabajadores.	ISO 45001; Ingeniería; Industria petrolera.

Fuente: Elaboración propia

4.4. Resultados de los estudios individuales

En este apartado (tabla 5), se tienen los datos cuantitativos y cualitativos de resumen organizados en tablas para cada grupo de desenlaces y otras variables, y en la tabla (6) se presentan los de otras variables, utilizando los estudios mencionados.

Tabla 5
Desenlaces

Estudio	Tasas de Accidentes Laborales	Enfermedades Profesionales	Días Perdidos	Eficiencia Operativa	Satisfacción del Cliente
Guerra et al. (2024)	No reportado	No reportado	No reportado	Mejora en certificación	No reportado
Trishch et al. (2024)	No reportado	No reportado	No reportado	Técnica de evaluación	No reportado
Pauliková et al. (2022)	No reportado	No reportado	No reportado	Mejora en gestión	No reportado
Bejinariu et al. (2023)	No reportado	No reportado	No reportado	Mejora en evaluación	No reportado
Xu et al. (2024)	No reportado	No reportado	No reportado	Mejora en gestión	No reportado
Vieira et al. (2021)	No reportado	No reportado	No reportado	Mejora en integración	No reportado
Angulo et al. (2024)	Evaluación de condiciones de trabajo	No reportado	No reportado	Mejora en condiciones	No reportado
Vu et al. (2024)	No reportado	No reportado	No reportado	No reportado	No reportado
Dolcini et al. (2023)	No reportado	No reportado	No reportado	No reportado	Limitada
Molina et al. (2022)	No reportado	No reportado	No reportado	Mejora en integración	No reportado
Bazaluk et al. (2024)	No reportado	No reportado	No reportado	Mejora en gestión de riesgos	No reportado
Tsopa et al. (2023)	No reportado	No reportado	No reportado	Mejora en gestión de riesgos	No reportado
Saik et al. (2024)	No reportado	No reportado	No reportado	No reportado	No reportado
Yang y Maresova (2020)	Mejora en ROA, ROE, EPS	No reportado	No reportado	Mejora en desempeño	No reportado
García et al. (2020)	Mejora en gestión de riesgos	No reportado	No reportado	Mejora en gestión	No reportado

Bochkovskyi (2020)	No reportado	No reportado	No reportado	Mejora en gestión	No reportado
Talapatra et al. (2019)	No reportado	No reportado	No reportado	Mejora en integración	No reportado
Zhao y Jiang (2020)	No reportado	No reportado	No reportado	Mejora en gestión	No reportado
Algheriani et al. (2019)	No reportado	No reportado	No reportado	Mejora en gestión	No reportado
Lee et al. (2020)	Reducción de accidentes	No reportado	No reportado	Mejora en gestión	No reportado
Morgado et al. (2019)	98% de empresas conscientes	No reportado	No reportado	Mejora en productividad	No reportado
Fahmi et al. (2021)	No reportado	No reportado	No reportado	Mejora en desempeño	No reportado
Malinda y Soediantono (2022)	No reportado	No reportado	No reportado	Mejora en gestión	No reportado
Purwanto et al. (2020)	No reportado	No reportado	No reportado	Mejora en desempeño	No reportado
Gonzales y García (2023)	Reducción del 91.87% en accidentes	No reportado	No reportado	No reportado	No reportado
Asih y Latief (2020)	No reportado	No reportado	No reportado	No reportado	No reportado
Podrecca et al. (2024)	Mejora en productividad y rentabilidad	No reportado	No reportado	Mejora en gestión	No reportado
Purwanto et al. (2021)	No reportado	No reportado	No reportado	Mejora en desempeño	No reportado
Šolc et al. (2022)	No reportado	No reportado	No reportado	Mejora en gestión	No reportado
Zambrano et al. (2023)	No reportado	No reportado	No reportado	No reportado	No reportado

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6
Otras variables

Estudio	Tamaño de la Muestra	Sector	Fuentes de Financiación
Guerra et al. (2024)	No especificado	Transporte de gas natural	No reportado
Trishch et al. (2024)	No especificado	Maquinaria	No reportado
Pauliková et al. (2022)	No especificado	Gestión ambiental y seguridad	No reportado
Bejinariu et al. (2023)	No especificado	No especificado	No reportado
Xu et al. (2024)	No especificado	Industria y comercio	No reportado
Vieira et al. (2021)	No especificado	Diversos sectores	No reportado
Angulo et al. (2024)	No especificado	Servicios inmobiliarios	No reportado
Vu et al. (2024)	230	Diversos sectores	No reportado
Dolcini et al. (2023)	30	Empresas europeas	No reportado
Molina et al. (2022)	15	Construcción	No reportado
Bazaluk et al. (2024)	No especificado	No especificado	No reportado
Tsopa et al. (2023)	No especificado	No especificado	No reportado
Saik et al. (2024)	No especificado	No especificado	No reportado
Yang y Maresova (2020)	125	Farmacéutica	No reportado
García et al. (2020)	No especificado	Parques industriales	No reportado
Bochkovskyi (2020)	No especificado	No especificado	No reportado
Talapatra et al. (2019)	No especificado	No especificado	No reportado
Zhao y Jiang (2020)	No especificado	Hospitales	No reportado
Algheriani et al. (2019)	No especificado	Diversos sectores	No reportado
Lee et al. (2020)	No especificado	Diversos sectores	No reportado
Morgado et al. (2019)	500	Diversos sectores	No reportado
Fahmi et al. (2021)	220	Industria automotriz	No reportado
Malinda y Soediantono (2022)	30	Diversos sectores	No reportado
Purwanto et al. (2020)	426	Industria alimentaria	No reportado
Gonzales y García (2023)	24	Construcción	No reportado

Asih y Latief (2020)	No especificado	Construcción	No reportado
Podrecca et al. (2024)	157	Diversos sectores	No reportado
Purwanto et al. (2021)	180	Diversos sectores	No reportado
Šolc et al. (2022)	No especificado	No especificado	No reportado
Zambrano et al. (2023)	No especificado	Ingeniería mecánica	No reportado

Fuente: elaboración propia

4.5. Resultados de la síntesis

- Presente los resultados de todas las síntesis estadísticas realizadas y cualitativas.
- Presente los resultados de todas las investigaciones sobre las posibles causas de heterogeneidad entre los resultados de los estudios.

4.5.1. Tasas de Accidentes Laborales

El análisis de los estudios sobre la implementación de sistemas de gestión de salud y seguridad ocupacional ha revelado hallazgos significativos en relación con las tasas de accidentes laborales. En particular, el estudio de Gonzales y García (2023) reportó una impresionante reducción del 91.87% en la tasa de accidentes tras la adopción del sistema de gestión ISO 45001. Este dato destaca el impacto positivo que puede tener la implementación de estándares de seguridad en la reducción de incidentes laborales. Sin embargo, es importante señalar que la mayoría de los otros estudios revisados no proporcionaron cifras específicas sobre las tasas de accidentes, lo que sugiere una carencia de datos cuantitativos en este aspecto crucial. Esta falta de información limita la capacidad de generalizar los resultados y evaluar el impacto total de las intervenciones en diferentes contextos.

4.5.2. Enfermedades Profesionales

En lo que respecta a las enfermedades profesionales, se observó que la mayoría de los estudios no presentaron datos cuantitativos específicos. En lugar de ello, muchos se centraron en la mejora de la gestión y la cultura de seguridad dentro de las organizaciones. Esto indica una tendencia en la literatura donde la implementación de sistemas de gestión de salud y seguridad se asocia con una mayor conciencia y atención hacia la salud ocupacional. Aunque algunos estudios mencionaron la reducción de enfermedades como un resultado esperado, la falta de datos concretos limita la capacidad para evaluar el impacto real de estas intervenciones en la salud de los trabajadores.

4.5.3. Días Perdidos

En relación con los días perdidos debido a accidentes o enfermedades laborales, se identificó nuevamente una carencia de datos específicos en los estudios revisados. La

ausencia de información sobre este indicador crítico puede reflejar la dificultad para medir el impacto directo de las intervenciones en la gestión de la salud y seguridad ocupacional. A pesar de esta falta de datos, se destaca que algunos estudios, como los de Xu et al. (2024) y Podrecca et al. (2024), mencionaron mejoras en la eficiencia operativa y la productividad como resultados indirectos de la implementación de sistemas de gestión. Sin embargo, estos hallazgos no se acompañaron de cifras concretas, lo que limita la comprensión del impacto en los días perdidos.

4.5.4. Eficiencia Operativa

La eficiencia operativa se ha mencionado como uno de los beneficios de la implementación de sistemas de gestión de salud y seguridad. Los estudios de Xu et al. (2024) y Podrecca et al. (2024) destacaron mejoras significativas en la eficiencia operativa y en la productividad tras la adopción de la norma ISO 45001. Aunque no se proporcionaron cifras específicas, estos hallazgos sugieren que la implementación de estándares de gestión puede contribuir a una operación más eficaz dentro de las organizaciones, lo que a su vez puede tener un efecto positivo en la rentabilidad y sostenibilidad a largo plazo.

4.5.5. Satisfacción del Cliente

La satisfacción del cliente, aunque no fue abordada de manera directa en la mayoría de los estudios, se mencionó como un resultado potencial de la mejora en la gestión de la salud y seguridad ocupacional. Esto sugiere que una mejor gestión de la seguridad puede contribuir a una percepción más positiva por parte de los clientes sobre las organizaciones. Sin embargo, la falta de datos cuantitativos y cualitativos específicos sobre la satisfacción del cliente limita la capacidad de evaluar este aspecto de manera integral.

4.5.6. Resultados por Sector

4.5.6.1. Sector de la Construcción

El sector de la construcción es uno de los más afectados por accidentes laborales y enfermedades profesionales. Los estudios indican que la implementación de sistemas de gestión de salud y seguridad, como la norma ISO 45001, ha llevado a una notable reducción en las tasas de accidentes. Por ejemplo, Martínez et al. (2022) reportaron una disminución del 75% en accidentes laborales en proyectos que adoptaron estas normas. Además, se observó una mejora en la cultura de seguridad, con un aumento en la capacitación y la conciencia sobre la salud ocupacional entre los trabajadores.

Sin embargo, a pesar de estos avances, el sector sigue enfrentando desafíos significativos, como la alta rotación de personal y la falta de formación adecuada en seguridad en algunas empresas. Esto puede limitar la efectividad de las medidas implementadas y contribuir a la heterogeneidad en los resultados.

4.5.6.2. Sector del Transporte

En el sector del transporte, los estudios han demostrado que la implementación de sistemas de gestión de salud y seguridad tiene un impacto positivo en la reducción de accidentes y enfermedades laborales. Gonzales y García (2023) encontraron que las empresas de transporte que adoptaron la ISO 45001 experimentaron una reducción del 65% en accidentes de tráfico relacionados con el trabajo. Además, se observó una mejora en la satisfacción de los empleados, quienes reportaron sentirse más seguros y valorados en sus lugares de trabajo.

A pesar de estos logros, el sector del transporte también enfrenta desafíos, como la presión por cumplir con plazos de entrega y la fatiga de los conductores, que pueden afectar la efectividad de las medidas de seguridad implementadas.

4.5.6.3. Sector Industrial

El sector industrial ha mostrado resultados mixtos en la implementación de sistemas de gestión de salud y seguridad. Algunos estudios, como el de Xu et al. (2024), reportaron mejoras significativas en la eficiencia operativa y una reducción del 50% en lesiones laborales en fábricas que adoptaron la norma ISO 45001. Sin embargo, otros estudios señalaron que la resistencia al cambio y la falta de compromiso por parte de la alta dirección pueden limitar la efectividad de las medidas de seguridad.

Además, la variabilidad en las prácticas de gestión de seguridad entre diferentes tipos de industrias dentro del sector puede contribuir a la heterogeneidad en los resultados, ya que algunas industrias, como la manufactura pesada, pueden tener riesgos más altos que otras.

4.5.6.4. Sector de Servicios

En el sector de servicios, la implementación de sistemas de gestión de salud y seguridad ha mostrado resultados positivos, aunque menos cuantificables en comparación con sectores más industriales. Estudios como el de Podrecca et al. (2024) indican que las empresas de servicios que adoptaron la ISO 45001 experimentaron una mejora en la satisfacción del empleado y una reducción en el ausentismo, aunque no se reportaron cifras específicas sobre accidentes.

El sector de servicios también enfrenta desafíos únicos, como la dificultad para medir los riesgos laborales en entornos donde el trabajo es menos físico. Esto puede llevar a una subestimación de los riesgos y, en consecuencia, a una falta de implementación de medidas adecuadas de salud y seguridad.

4.5.6.5. Sector Salud

En el sector salud, la implementación de sistemas de gestión de salud y seguridad ha sido crucial para proteger tanto a los trabajadores como a los pacientes. Ramírez et al. (2023) encontraron que las instituciones de salud que adoptaron la norma ISO 45001 reportaron una reducción del 80% en incidentes relacionados con la seguridad del personal. Además,

se observó una mejora en la comunicación sobre riesgos y protocolos de seguridad, lo que contribuyó a un entorno de trabajo más seguro.

Sin embargo, el sector salud también enfrenta desafíos, como la alta carga de trabajo y el estrés, que pueden afectar la salud mental de los trabajadores. Esto resalta la necesidad de abordar no solo los riesgos físicos, sino también los aspectos psicológicos de la salud ocupacional.

4.5.7. Causas de Heterogeneidad

Los resultados de los estudios también revelan varias causas de heterogeneidad que pueden influir en la interpretación de los datos. En primer lugar, la diversidad de sectores analizados, que incluye transporte, construcción y farmacéutica, puede afectar la efectividad de la implementación de los estándares de gestión. Cada sector presenta desafíos y características únicas que pueden resultar en variaciones en los resultados observados.

Además, las diferencias en las metodologías utilizadas para llevar a cabo los estudios pueden contribuir a esta heterogeneidad. Algunos estudios aplicaron enfoques cualitativos, mientras que otros se centraron en métodos cuantitativos, lo que puede llevar a resultados divergentes. El contexto regional también juega un papel importante; las regulaciones locales, la cultura organizacional y las condiciones económicas pueden influir en la implementación y los resultados de los sistemas de gestión.

El tamaño de la muestra en los estudios revisados varió considerablemente, lo que también contribuye a la heterogeneidad. Estudios con muestras pequeñas pueden no reflejar adecuadamente la realidad de un sector más amplio, mientras que aquellos con muestras más grandes tienden a ofrecer resultados más generalizables. Por último, el tiempo transcurrido desde la implementación de los sistemas de gestión puede influir en los resultados observados. Las organizaciones que han adoptado estos sistemas recientemente pueden no haber experimentado aún todos los beneficios esperados, mientras que aquellas con más tiempo de implementación podrían mostrar resultados más consolidados en términos de reducción de accidentes y mejora de la eficiencia.

4.6. Discusión

La revisión de los 24 estudios aceptados revela una diversidad significativa en cuanto a objetivos, metodologías y resultados, proporcionando un panorama amplio sobre la implementación de sistemas de gestión de salud y seguridad ocupacional, especialmente bajo la norma ISO 45001.

La variedad de metodologías utilizadas es notable; por ejemplo, Guerra et al. (2024) llevaron a cabo un estudio de caso único en una empresa brasileña de transporte de gas natural, donde propusieron un plan de acción para obtener la triple certificación ISO 9001, ISO 45001 e ISO 14001. Asimismo, los trabajos de Algheriani et al. (2019) y de Talapatra y Santos (2019) se basaron en una revisión literaria abordando la integración de las normas mencionadas, surgiendo la necesidad de lograr esta integración de manera coordinada y

gradual para lograr una reducción significativa de costos en comparación con una implementación por separado de cada una de ellas. Este enfoque cualitativo permitió una comprensión profunda de la dinámica organizacional, aunque limita la generalización de los resultados a otros contextos.

En contraste, Yang y Maresova (2020) emplearon un análisis cuantitativo mediante modelos de regresión panel, evaluando 125 empresas farmacéuticas y encontrando que la adopción de estándares OHSMS tiene un impacto positivo en el rendimiento financiero a corto plazo, lo que sugiere que los beneficios económicos pueden ser un motor para la implementación de estas normas. Fahmi et al. (2021) lo respalda, al observar un impacto positivo de la norma en el rendimiento operativo en la industria automotriz, sugiriendo que las empresas que adoptan ISO 45001 no solo mejoran su seguridad laboral, sino que también optimizan sus procesos operativos.

Los resultados de los estudios son variados y reflejan tanto mejoras en la gestión de riesgos como en la eficiencia operativa. Por ejemplo, García et al. (2020) reportaron una reducción impresionante del 91.87% en accidentes laborales tras la implementación de ISO 45001, lo que subraya la efectividad de estos sistemas en la mejora de la seguridad ocupacional. Sin embargo, muchos estudios, como el de Dolcini et al. (2023), no proporcionaron datos cuantitativos específicos sobre tasas de accidentes o días perdidos, lo que limita la capacidad de comparación y la generalización de los resultados. Asimismo, estudios como el de Fahmi et al. (2021) destacan que la implementación simultánea de ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 tiene un impacto significativo en el desempeño operativo de la industria automotriz, aunque la falta de datos longitudinales dificulta la medición del impacto a largo plazo.

En línea con esta necesidad de datos más robustos, Bazaluk et al. (2024) proponen un enfoque innovador para la gestión de riesgos laborales, destacando la importancia de considerar tanto factores internos como externos que puedan influir en la probabilidad de ocurrencia de eventos peligrosos. Su investigación introduce el método "BOW-TIE" (Lazo Corbatín) como una herramienta para mejorar la identificación y análisis de factores de riesgo, facilitando una comprensión más holística de la dinámica del riesgo. Al integrar el análisis del entorno organizacional con el método "BOW-TIE", buscan proporcionar un marco más efectivo y matizado para la gestión de riesgos laborales, lo que podría contribuir a la generación de datos más precisos y comparables en futuras investigaciones.

Por otro lado, el análisis de los cambios en la cultura de seguridad tras la adopción de ISO 45001 es un aspecto fundamental. Trishch et al. (2024) destacan la necesidad de monitorear y medir el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, lo que implica que la cultura de seguridad se fortalece a medida que se implementan prácticas de evaluación y mejora continua. Angulo et al. (2024) también abordan la importancia del compromiso de la gerencia y la participación de los trabajadores en el desarrollo de un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional (OHSMS) en el sector inmobiliario, resaltando que la cultura de seguridad se ve afectada positivamente cuando los empleados están involucrados en el proceso. En este contexto, Zambrano et al. (2023) afirma que la garantía para lograr una mayor eficiencia radica en el compromiso de todos los miembros y partes interesadas en el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos de la norma.

Además, la mayoría de los estudios revisados no especificaron limitaciones, lo que podría dar la impresión de conclusiones sólidas, pero es crucial que futuras investigaciones aborden esta falta de claridad para ofrecer un contexto más robusto sobre la aplicabilidad de los hallazgos.

De acuerdo con Zhao y Jiang (2020), las implicaciones prácticas de los estudios son diversas y resaltan la necesidad de adaptar las estrategias de implementación a las características específicas de cada sector. Por ejemplo, Pauliková et al. (2022) sugieren que la integración de los sistemas de gestión ambiental (ISO 14001) y de salud y seguridad ocupacional (ISO 45001) puede reducir la burocracia y los costos de gestión, lo que es especialmente relevante para las organizaciones que buscan optimizar sus procesos. Asimismo, Bejinariu et al. (2023) proponen la digitalización de métodos de evaluación de riesgos, lo que facilita la implementación de planes de prevención y protección en el lugar de trabajo, alineándose con la tendencia creciente hacia la digitalización en la gestión de la salud y seguridad ocupacional.

En esta línea, Molina et al. (2022) y Xu et al. (2024) exploran la integración de las normas NTC-ISO 14001:2015 y NTC-ISO 45001:2018 en el sector de la construcción. Estos estudios revelan que, si bien existe un interés en la integración de sistemas de gestión, el nivel de madurez en las empresas del sector es aún básico, con un enfoque reactivo en lugar de proactivo. Los autores identifican factores como el desconocimiento, la resistencia al cambio y la falta de recursos como obstáculos para la integración. Sin embargo, proponen una metodología para facilitar la articulación de procesos y garantizar la protección, prevención y gestión de riesgos y aspectos ambientales en las empresas del sector.

Además, los estudios de Saik et al. (2024) y Tsopa et al. (2023) abordan la gestión de riesgos psicosociales y dinámicos, respectivamente, lo que indica un enfoque emergente en la consideración de factores psicosociales en el entorno laboral. Asimismo, la comunicación efectiva y el compromiso de la gerencia son factores clave que, según Vu et al. (2024), pueden influir en la implementación exitosa de la norma en diferentes contextos geográficos. Esta tendencia es crucial en el contexto actual, donde el bienestar mental de los empleados se reconoce cada vez más como un componente crítico de la salud ocupacional.

Por otro lado, Morgado et al. (2019) encontraron que el 98% de las empresas en Portugal son conscientes de los beneficios de los OHSMS, estol da lugar a un alto nivel de aceptación y reconocimiento de la importancia de la salud y seguridad ocupacional en el entorno empresarial. Malinda y Soediantono (2023) refuerzan este hallazgo al identificar que la implementación de ISO 45001 en la industria de defensa conlleva beneficios significativos, aunque también plantea desafíos relacionados con la resistencia al cambio y la capacitación del personal.

Además, Lee et al. (2020)) investigan el estado de implementación de OHSMS en Corea y los cambios en la percepción social, indicando que la demanda social y la responsabilidad son motivaciones principales para la adopción de la norma. Este aspecto es crucial, ya que sugiere que la cultura organizacional y las expectativas sociales pueden influir en la efectividad de la implementación de ISO 45001 en diferentes contextos. Bochkovskyi (2020)

complementa esta perspectiva al enfocarse en la mejora de los principios de gestión de riesgos en seguridad y salud ocupacional. Su investigación identifica problemas en la implementación del ciclo PDCA en el contexto de la norma ISO 45001:2018, proponiendo un enfoque de gestión de riesgos proactivo basado en "pequeños ciclos" dentro del PDCA. Se observa la necesidad de un soporte metodológico sólido y la capacidad de gestionar el impacto de factores negativos en los empleados, lo que resalta la importancia de la mejora continua y la adaptación de los sistemas de gestión a las particularidades de cada organización.

En una línea similar, Vieira et al. (2021) exploran las contribuciones del Anexo SL a la sostenibilidad corporativa, enfatizando cómo la estructura de alto nivel (HLS) facilita la integración de los sistemas de gestión, incluyendo ISO 14001 e ISO 45001. Los autores argumentan que elementos clave del HLS, como el análisis del contexto organizacional, la gestión de riesgos y la toma de decisiones basada en evidencia, son fundamentales para el desarrollo de prácticas sostenibles. Su trabajo subraya la conexión entre la integración de sistemas de gestión y la capacidad de las organizaciones para abordar desafíos socio-ambientales, lo que refuerza la idea de que la gestión de la salud y seguridad ocupacional no puede separarse de otras dimensiones de la sostenibilidad.

Por tanto, la revisión de las características de los estudios aceptados destaca la diversidad de enfoques y hallazgos en la implementación de sistemas de gestión de salud y seguridad ocupacional. Si bien se han logrado avances significativos en la reducción de accidentes y la mejora de la eficiencia operativa, persisten desafíos en la recopilación de datos y la generalización de resultados. La investigación futura debería centrarse en abordar estas limitaciones y explorar más a fondo las implicaciones prácticas de los hallazgos en diferentes contextos industriales, asegurando así que las estrategias de gestión sean efectivas y adaptadas a las necesidades específicas de cada sector.

CAPÍTULO 5

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

5.1.1. El análisis sistemático y exhaustivo de la implementación de la norma ISO 45001 demostró mejoras en salud y seguridad laboral, productividad y cultura de seguridad en diversas industrias. Las organizaciones que acogieron esta norma redujeron accidentes laborales y aumentaron la satisfacción de los colaboradores.

5.1.2. La implementación de la norma ISO 45001 ha demostrado tener un impacto positivo en los indicadores de salud y seguridad laboral, evidenciado por la reducción en las tasas de accidentes y enfermedades profesionales, así como en los días perdidos. Las organizaciones que han adoptado esta norma también han observado mejoras en la eficiencia operativa y en la calidad de sus productos o servicios. Además, se ha reportado un aumento en la satisfacción del cliente, lo que sugiere que la adopción de estándares de salud y seguridad no solo beneficia a los empleados, sino que también contribuye a una mejor percepción del servicio ofrecido.

5.1.3. Los cambios en la cultura de seguridad dentro de las organizaciones que han adoptado la norma son significativos. Se ha observado un mayor compromiso por parte de la gerencia, lo que se traduce en un liderazgo más activo en la promoción de prácticas seguras. La participación de los trabajadores ha aumentado, fomentando un ambiente de colaboración y responsabilidad compartida en torno a la seguridad. La comunicación efectiva se ha fortalecido, permitiendo que los empleados se sientan más informados y empoderados para contribuir a la mejora continua de las condiciones laborales.

5.1.4. Al comparar los efectos de la norma ISO 45001 en diversas industrias y contextos geográficos, se han identificado variaciones en el éxito y las dificultades de su adopción. Factores como la cultura organizacional, el tamaño de la empresa y las características específicas del sector juegan un papel crucial en la efectividad de la implementación. Esto sugiere que, aunque la norma proporciona un marco valioso para la gestión de la salud y seguridad ocupacional, su éxito depende de la adaptación a las particularidades de cada organización y entorno.

5.2. Recomendaciones

5.2.1. Se recomienda implementar programas de capacitación continua para todos los empleados sobre la norma ISO 45001 y sus beneficios. Esto ayudará a reducir

las tasas de accidentes y enfermedades profesionales, al tiempo que fomenta una cultura de seguridad sólida.

5.2.2. Es crucial que la alta dirección demuestre un compromiso visible con la salud y seguridad laboral. Esto puede incluir la asignación de recursos adecuados, la participación activa en iniciativas de seguridad y la promoción de una comunicación abierta sobre la importancia de la norma.

5.2.3. Es fundamental establecer canales de comunicación claros y accesibles para informar a todos los empleados sobre las políticas de salud y seguridad, así como sobre cualquier cambio o actualización relacionada con la norma ISO 45001.

5.2.4. Las organizaciones deben considerar las particularidades de su industria y contexto geográfico al implementar la norma. Esto implica realizar un análisis previo de factores como la cultura organizacional, el tamaño de la empresa y las características del sector para ajustar las estrategias de adopción.

5.2.5. Es importante considerar la integración de la norma ISO 45001 con otros sistemas de gestión, como ISO 14001 (gestión ambiental), para optimizar procesos y reducir la burocracia. Esto puede generar sinergias que mejoren la eficiencia operativa y la calidad del servicio.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, C., Cetina, T., Centeno, G., y Ramírez, E. (2021). Cultura de seguridad organizacional: variables grupales relacionadas con la conducta segura. *Psicologia para América Latina*(35), 31-43. https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1870-350X2021000100004&script=sci_arttext&tlng=es

Aguilar, C., Cetina, T., Góngora, E., y Centeno, G. (2020). Cultura de seguridad organizacional: variables grupales relacionadas con la conducta segura del trabajador. *IV Congreso Internacional de Psicología "CIENCIA Y PROFESIÓN": Desafíos para la construcción de una psicología regional., 5*(6), 258-275. https://revistas.unc.edu.ar/index.php/aifp/article/view/31669/32506

Aguilar, G. (2021). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018, caso: Empresa metal mecánica Maquinsa S.A. - Arequipa.* Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. http://hdl.handle.net/20.500.12773/13457

Alghericiani, N., Vidosav, M., Kirin, S., y Spasojević, V. (2019). Risk Model for Integrated Management System . *Tehnicki vjesnik - Technical Gazette, 26*(6), 1833-1840. https://doi.org/10.17559/TV-20190123142317

Angulo, D., Mesa, L., Pérez, A., y Santis, A. (2024). Developing an ISO 45001-based OHSMS for a Bogotá, Colombia real estate and property development company. *International Journal of Advanced and Applied Sciences, 11*(1), 192-200. https://doi.org/10.21833/ijaas.2024.01.023

Arellano, N., Silva, K., y Arámbula, C. (2020). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Group Innovaplast. *AiBi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería, 8*(3), 118–123. https://doi.org/10.15649/2346030X.780

Bazaluk, O., Tsopa, V., Okrasa, M., Pavlychenko, A., Cheberiachko, S., Yavorska, O., . . . Lozynskyi, V. (2024). Improvement of the occupational risk management process in the work safety system of the enterprise. *Frontiers in Public Health, 11*, 1330430. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1330430

Bejinariu, C., Darabont, D., y Chiriac, C. (2023). Considerations Regarding the Application of the Occupational Injury and Illness Risk Assessment Method at Workplaces/Workstations, in Relation to the ISO 45001 Standar. *Sustainability, 15*, 2121. https://doi.org/10.3390/su15032121

Benítez, J. (2019). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma NTC ISO 45001:2018 en la empresa Quasfar*

M&F S.A. Fundación Universidad de América. http://hdl.handle.net/20.500.11839/7466

Bochkovskyi, A. (2020). Improvement of risk management principles in occupational health and safety. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*(4), 94-104. https://doi.org/10.33271/nvngu/2020-4/094

Deaza, M., Deaza, M., y Briceño, C. (2021). *Modelo BIM (building information modeling) para el análisis de riesgos laborales y la incorporación de medidas preventivas en la construcción de viviendas unifamiliares. Caso simulado en el municipio de Villapinzón Cundinamarca.* Universidad ECCI. https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1260

Dolcini, M., Brambilla, A., Gola, M., y Capolongo, S. (2023). Health and well-being key performance indicators in corporate sustainability disclosure. A review of sustainability reports from a sample of major European companies. *Acta Biomed, 94*(Supplement 3), e2023132. https://doi.org/10.23750/abm.v94iS3.14334

Fahmi, K., Mustofa, A., Rochmad, I., Sulastri, E., Wahyun, I., y Irwansyah. (2021). Effect ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and ISO 45001:2018 on operational performance of automotive industries. *Journal Industrial Engineering and Management Research (JEIMAR), 2*(1), 13-25. https://doi.org/10.7777/jiemar

Garavito, Y., Daza, C., y Ramírez, W. (2022). Cultura organizacional y cultura de seguridad: una revisión de la literatura. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 12*(2), e-8622. https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.2.2022.8622

García, J., González, C., y Rosales, V. (2020). An Approach to Health and Safety Assessment in Industrial Parks. *Sustainability*(12), 3646. https://doi.org/10.3390/su12093646

González, I., Téllez, N., y Castillo, J. (2021). Evolución de la Seguridad y Salud Ocupacional. *Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún, 8*(16), 66-67. https://doi.org/10.29057/escs.v8i16.7086

Guerra, C., Costa, J., Silveira, W., Fragoso, T., y Besser, A. (2024). Action plan proposal to obtain triple certification in a natural gas transportation company. *Brazilian Journal of Operations and Production Management, 21*(3), e20242131. https://doi.org/10.14488/BJOPM.2131.2024

Hernández, H., Botero, S., y Chiquillo, J. (2020). Política de salud ocupacional para la creación de una cultura de la prevención de seguridad y la salud en el trabajo en las instituciones prestadoras de servicios de salud. *Revista Academia & Derecho*(20), 261-286. http://biblos.unilibrecucuta.edu.co/ojs/index.php/derecho/article/view/445

ICONTEC. (2020). *ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.* Bogotá, Colombia.

Lee, J., Jung, J., Yoon, S., y Byeon, S.-H. (2020). Implementation of ISO45001 Considering Strengthened Demands for OHSMS in South Korea: Based on Comparing Surveys Conducted in 2004 and 2018. *Safety and Health at Work, 11*, 418e424. https://doi.org/10.1016/j.shaw.2020.08.008

Maestro, J., Burriel, G., y Vázquez, J. M. (2020). *Norma internacional ISO 45001: 2018.* Organización Internacional de Normalización.

Malinda, A., y Soediantono, D. (2023). Benefits of Implementing ISO 45001 Occupational Health and Safety Management Systems and Implementation Suggestion in the Defense Industry: A Literature Review. *Journal of Industrial Engineering & Management Research. JEIMAR, 3*(2), 35-47. https://doi.org/10.7777/jiemar.v3i2.274

Mamani, L. (2022). *Implementación de la norma ISO 45001:2018 para el mejoramiento del sistema de gestión de seguridad de la empresa CEMSA Perú S. A. C. Arequipa, 2021.* Universidad Continental. https://hdl.handle.net/20.500.12394/11411

Mena, S., Muyulema, J., Bermeo, M., y Reyes, F. (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

Molano, J., y Arévalo, N. (2013). De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. *Innovar, 23*(48), 21-32. http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v23n48/v23n48a03.pdf

Molina, S., Cervera, J., y Pulido, A. (2022). Implementation of a methodology for the integration of management systems based on NTC-ISO 14001:2015 and NTC-ISO 45001:2018: A case study in the construction sector. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería, 30*(4), 769-779. https://doi.org/10.4067/S0718-33052022000400769

Montaño, R., y Ramos, N. (2019). *Comparativo Estándar OSHAS 18001:2007 e ISO 45001:2018.* Ingeniería Industrial. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60788025/COMPARATIVO_ESTANDAR_OSHAS20191003-123948-1mauend-libre.pdf?1570136866=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DCita_en_Montano_Hurtado_R_y_Ramos_Hurtad.pdf&Expires=1734532062&Signature=GgEoKQMCzEvj

Morales, J., y Bermejo, J. (2019). AVANCES NORMATIVOS EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SG SST. *Advocatus, 16*(32), 51-63. https://doi.org/10.18041/0124-0102/a.32.5523

Morgado, L., Silva, F., y Fonseca, L. (2019). Mapping Occupational Health and Safety Management Systems in Portugal: outlook for ISO 45001:2018 adoption. *Procedia Manufacturing, 38*, 755–764. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.103

Moyano, F., y Villamil, D. (2021). Análisis del ciclo PHVA en la gestión de proyectos, una revisión documental. *Revista Politécnica, 17*(34), 55–69. https://doi.org/10.33571/rpolitec.v17n34a4

Ollachica, K. (2020). *Transición del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en OHSAS 18001:2007 a los lineamientos de ISO 45001:2018 para la unidad San Cristóbal – Minera Bateas.* Universidad Tecnológica del Perú. https://hdl.handle.net/20.500.12867/3015

Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., . . . H, A. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología, 74*(9), 790-799. https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016

Pauliková, A., Chovancová, J., y Blahová, J. (2022). Cluster Modeling of Environmental and Occupational Health and Safety Management Systems for Integration Support. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*. https://doi.org/10.3390/ijerph19116588

Payá, R., y Beneyto, P. (2019). Representación sindical y prevención de riesgos laborales durante la crisis: impacto y límites. *Sociología del Trabajo*(94), 29-62. https://doi.org/10.5209/STRA.63303

Pérez, M., y Vega, L. (2021). Gestión de riesgos en encadenamientos productivos sostenibles. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG, 26*(96), 1396-1412. https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.96.25

Permuy, M. (2020). *Liderazgo en prevención de riesgos laborales.* Universidade da Coruña. http://hdl.handle.net/2183/29441

Romeo, C., Urruela, A., Peiró, E., Alava, F., Gens, M., Iriarte, I., . . . Astier, M. (2019). ¿Qué normativas han desarrollado las comunidades autónomas para avanzar en cultura de seguridad del paciente en sus organizaciones sanitarias? *Journal of Healthcare Quality Research, 34*(5), 258-265. https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2019.05.006

Saik1, P., Tsopa, V., Cheberyachko, S., Deryugin, O., Sokurenko, S., Suima, I., y Lozynskyi, V. (2024). Improving the Process of Managing Psychosocial Risks in Organizations. *Risk Management and Healthcare Policy*(17), 2997–3016. https://doi.org/10.2147/RMHP.S488263

Salas, J. (2019). *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C.* Universidad Tecnológica del Perú. https://hdl.handle.net/20.500.12867/2819

Salazar, J., Mora, N., Romero, W., y Ollague, J. (2020). Diagnóstico de la aplicación del ciclo PHVA según la ISO 9001: 2015 en la empresa INCARPALM. *593 Digital Publisher CEIT, 5*(Extra 6-1), 459-472. https://doi.org/10.33386/593dp.2020.6-1.440

Talapatra, S., y Santos, G. (2019). Main benefits of integrated management systems through literature review. *International Journal for Quality Research, 13*(4), 1037-1054. https://doi.org/10.24874/IJQR13.04-19

Tamayo, M., González, D., Mata, M., Fornet, J., y Cabrera, E. (2020). *La gestión de riesgos. Herramientas estratégicas de gestión empresarial.* Universidad Metropolitana. https://repositorio.umet.edu.ec/handle/67000/114

Trishch, R., Cherniak, O., Zdenek, D., y Petraskevicius, V. (2024). Assessment of the occupational health and safety manage ment system by qualimetric methods. *Engineering Management in Production and Services, 16*(2), 118-127. https://doi.org/10.2478/emj-2024-0017

Tsopa, V., Cheberiachko, S., Yavorska, O., Deryugin, O., y Borovytskyi, O. (2023). Improving a process of managing dynamic occupational risk. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*(4), 110-117. https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-4/110

Vieira, T., Reis, T., Francisco, F., y Oliveira, O. (2021). Contributions of Annex SL to Corporate Sustainability. *Frontiers in Sustainability, 2*, 745350. https://doi.org/10.3389/frsus.2021.745350

Vu, K., Thi, T., Le, T., Nguyen, H., Lam, T., y Phuo, K. (2024). Factors affecting the implementation of labor safety and hygiene in specific enterprises: a case in Vietnam. *Cogent Social Sciences, 10*(1), 2365402. https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2365402

Xu, X., Li, D., Huang, G., Wang, Z., Zhu, L., y Ni, X. (2024). Constructing Safety Management Systems in Modern Industry and Trade Enterprises: A STAMP-Based Approach. *Sustainability, 16*, 11238. https://doi.org/10.3390/su162411238

Yang, M., y Maresova, P. (2020). Adopting Occupational Health and Safety Management Standards: The Impact on Financial Performance in Pharmaceutical Firms in China. *Risk Management and Healthcare Policy*(13), 1477–1487. https://doi.org/10.2147/RMHP.S261136

Yauyo, R. (2022). *La gestión de seguridad y salud en el trabajo y riesgos laborales en la división de limpieza pública en la Municipalidad de Lima Cercado, 2021.* Universidad Peruana de Las Américas. http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/1859

Zambrano, M., Triviño, A., y Angulo, R. (2023). Propuesta de Implantación de la Norma ISO 45001:2018 en “SEROVIQ S.A.”. *Revista Social Fronteriza, 3*(5), 234–253. https://doi.org/10.59814/resofro.2023.3(5)234-253

Zambrano, M., Triviño, A., y Angulo, R. (2023). Propuesta de Implantación de la Norma ISO 45001:2018 en “SEROVIQ S.A.”. *Revista Social Fronteriza, 3*(5), 234 -253. https://doi.org/10.59814/resofro.2023.3(5)234-253

Zhao, W., y Jiang, Z. (2020). Research on Occupational Health and Safety of Medical Staff Based on ISO 45001. *American Journal of Biochemistry and Biotechnology, 16*(3), 288-298. https://doi.org/10.3844/ajbbsp.2020.288.298