

On Occupational Safety and Health practices in micro, small and medium-sized companies in the last 4 years: a systematic review of the literature

Angello Abel Dulanto Montes¹  ; Madeleine Lisseth Alvarez Dominguez²  ; William C. Algoner³ 
^{1, 2, 3} Universidad Tecnológica del Perú. Lima, Perú, Dulantoindustrial@gmail.com, madeleinealvarezdominguez@gmail.com, walgoner@utp.edu.pe

Abstract– One option to increase the production level of workers in micro, small, and medium-sized enterprises is to implement occupational safety practices to reduce the number of accidents and occupational diseases. We proposed to carry out a study of the different occupational safety practices for micro, small, and medium-sized companies and to establish which are the most frequent. To this end, a search was carried out in the SCOPUS between the years 2020 to 2023, in English. After screening, 27 articles were identified that met the inclusion criteria.

The results of this work indicate that the main occupational safety practices are: Training in occupational safety, establishing occupational safety policies, identifying strategies to reduce occupational accidents and implementing them with periodic follow-up, identifying and analyzing potential risks in work areas, strengthening relations with the state, promoting the proper use of PPEs, among others.

Keywords-- Security practices, Occupational safety, and health, Micro, small and medium enterprises, Occupational risk prevention, Accident Prevention.

Digital Object Identifier:

ISSN:

ISBN:

Sobre las prácticas de Seguridad y Salud Ocupacional en las micro, pequeñas y medianas empresas en los últimos 4 años: una revisión sistemática de la literatura

Angello Abel Dulanto Montes¹ ; Madeleine Lisseth Alvarez Dominguez² ; William C. Algoner³ 
^{1,2,3} Universidad Tecnológica del Perú. Lima, Perú, Dulantoindustrial@gmail.com, madeleinealvarezdominguez@gmail.com, walgoner@utp.edu.pe

Resumen- Una opción para aumentar el nivel de producción de los operarios que trabajan en las micro, pequeñas y medianas empresas es implementando prácticas de seguridad laboral para poder reducir el número de accidentes y enfermedades profesionales. Se planteó llevar a cabo un estudio de las diferentes prácticas de seguridad laboral para las micro, pequeñas y medianas empresas y establecer cuales son las más frecuentes. Para ello se realizó una búsqueda en la base de datos SCOPUS entre los años 2020 a 2023, en idioma inglés. Tras el cribado, se identificaron 27 artículos que cumplían los criterios de inclusión.

Los resultados de este trabajo indican que las principales prácticas de seguridad laboral son: Capacitación en materia de seguridad laboral, establecer políticas de seguridad laboral, identificar estrategias para reducir los accidentes laborales y aplicarlas con un seguimiento periódico, identificar y analizar los riesgos potenciales en las áreas de trabajo, fortalecer las relaciones con el estado, fomentar el uso adecuado de los EPIS, entre otros.

Palabras Clave- Prácticas de seguridad, Salud y seguridad ocupacional, Micro, pequeña y mediana empresa, Prevención de riesgos laborales, Prevención de accidentes.

Abstract- One option to increase the production level of workers in micro, small, and medium-sized enterprises is to implement occupational safety practices to reduce the number of accidents and occupational diseases. We proposed to carry out a study of the different occupational safety practices for micro, small, and medium-sized companies and to establish which are the most frequent. To this end, a search was carried out in the SCOPUS between the years 2020 to 2023, in English. After screening, 27 articles were identified that met the inclusion criteria.

The results of this work indicate that the main occupational safety practices are: Training in occupational safety, establishing occupational safety policies, identifying strategies to reduce occupational accidents and implementing them with periodic follow-up, identifying and analyzing potential risks in work areas, strengthening relations with the state, promoting the proper use of PPEs, among others.

Keywords-- Security practices, Occupational safety, and health, Micro, small and medium enterprises, Occupational risk prevention, Accident Prevention.

I. INTRODUCCIÓN

Recientemente la seguridad y salud en el trabajo ha reducido significativamente el número de enfermedades y accidentes laborales, tal como Castejón, E. & Benavides F. G [1] mencionan que entre los años 1970-1980 el nivel de accidentes laborales fue muy elevado: más de un millón de bajas laborales al año, que significaban más de diez mil accidentes al año por cada cien mil operarios, tres veces más que actualmente.

Aunque existen grandes avances en materia de seguridad en el trabajo, los accidentes laborales son la principal razón de ausentismo en los puestos de trabajo provocando problemas por ausencia de la mano de obra.

Es por ello que en la actualidad los investigadores invitan a las empresas a fortalecer sus esfuerzos en materia de seguridad laboral ya que según Vicente-Herrero, M. et al [2] esto favorece a que los trabajadores puedan aumentar el nivel de seguridad sobre su salud. Esto sucede cuando existen enfoques activos para fomentar condiciones que avalen la salud y el bienestar para los trabajadores. Para ello se necesita avanzar cada día en materia de prevención de riesgos laborales y se necesita una estructura sólida de prevención laboral en los puestos de trabajo para poder reducir el nivel de ausentismo laboral.

Las micro, pequeñas y medianas empresas al no tener prácticas de seguridad laboral consistentes tienen un elevado número de ausentismo laboral a causa de enfermedades y accidentes profesionales, esto provoca problemas de productividad en la cadena de producción debido a la falta de mano de obra.

La falta de prácticas de prevención de riesgos laborales acarrea problemas económicos, legales y de capital humano, por esa razón se reconoce la importancia del bienestar físico de los trabajadores para el eficiente funcionamiento de las empresas ya que el absentismo laboral provoca problemas en la cadena de producción, costos adicionales de mano y retrasos en los tiempos de entrega. Se ha identificado en documentos de investigación de los últimos 4 años la importancia del uso de prácticas de seguridad y salud en el trabajo respecto al rendimiento de la empresa. Según Yantao Yu et al [3] una correcta postura de trabajo está relacionado

directamente con la salud del personal y el rendimiento de la productividad de la empresa.

En las micro,pequeñas y medianas empresas se conocen los beneficios en términos productivos para la empresa al momento de implementar buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo, Según Keefe et al [4] y Teufer et al [5] está demostrado que al realizar diversas intervenciones en concepto de seguridad y salud en el trabajo (SST) aumentan la seguridad y la salud de la mano de obra. Algunos efectos positivos van desde la prevención de lesiones ocupacionales y prevención en disminución de audición hasta la reducción de alteraciones musculoesqueléticas, cutáneas y pulmonares.

El objetivo de este trabajo es conocer las prácticas de seguridad laboral más utilizadas en las micro, pequeñas y medianas empresas a nivel mundial, además de mencionar los accidentes y enfermedades laborales más frecuentes y las causas que los ocasionan.

II. METODOLOGÍA

Para esta investigación, se desarrolló la revisión sistemática de la literatura en una sola base de datos Scopus. La estrategia elegida para la elaboración de la cadena de búsqueda fue la estrategia PICO para la cual se utilizó la pregunta PICO ¿Que prácticas de seguridad laboral se pueden utilizar para reducir la cantidad de enfermedades y accidentes de trabajo en las micro, pequeñas y medianas empresas? y las preguntas complementarias ¿Cuáles son los accidentes y enfermedades laborales que actualmente ocurren en las micro, pequeñas y medianas empresas? ¿Comprender por qué suceden los accidentes y enfermedades laborales ayuda a escoger una correcta práctica de seguridad laboral?

Siguiendo las recomendaciones de la estrategia Pico, se obtuvo como resultado la cadena de búsqueda a partir del uso de operadores booleanos entre los elementos definidos previamente: (Población) AND (Intervención) AND (Comparación) AND (Resultado). Por lo que se obtuvo la siguiente ecuación de búsqueda PICO para utilizar en el buscador SCOPUS:

("Occupational Diseases" OR "Accidents at Work" OR "Accident At Work" OR Accidents OR "Occupational Accident" OR "Work Accidents" OR "Accident in the Workplace" "Workplace Accident" OR "Occupational Illness" OR Accident OR Diseases OR Disease OR "Occupational Disease" OR Death OR "Health Problems") AND ("Occupational Safety" OR "Occupational Safety and Health Administration" OR "Occupational Health And Safety" OR "Manufacturing Safety Engineering") AND Plan AND ("Micro-And Small enterprises" OR "Small to Medium Enterprise" OR "Small Enterprise" OR "Micro And Small Enterprises" OR "Small Enterprises" OR "Small And Medium-sized Enterprise" OR "Small Business" OR "Micro-enterprises" OR "Small Enterprise Development" OR "Small And Medium Enterprise" OR "Medium And Small

Enterprise" OR Microenterprise OR "Small Scale Industry" OR "Small Companies" OR "Medium Enterprises" OR "Micro Enterprises")

Como resultado de la búsqueda, el día 15/05/2023 se obtuvo como resultado 342 documentos sin filtros seguidamente se consideraron documentos Open Access por lo que en el primer cribado se eliminaron 282, al limitar la búsqueda con los filtros (Año 2023, 2022 y 2021, 2020, Idioma Inglés) se obtuvo como resultado 60 documentos. Los resultados encontrados se revisaron y se realizó un filtro de inclusión y exclusión. Según lo expuesto anteriormente se propusieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Inclusión

CI 1 Características de interés: Micro, pequeña y mediana empresa.

CI 2 Los estudios incluidos deben abordar prácticas de riesgos laborales.

CI 3 Los estudios incluidos deben buscar reducir los accidentes y enfermedades laboral

Exclusión

CE 1 Publicaciones en idiomas diferentes al inglés.

CE 2 Documentos anteriores al 2020.

La lógica de selección fue el PRISMA, se empezó con la revisión del título, palabras clave y resumen de los cuales 60 documentos cumplieron con la temática del RSL, no se encontraron duplicados, según los criterios de inclusión y exclusión se eliminaron 29 documentos debido a que no cumplían con los CI y CE, quedando 31 documentos para su revisión a texto completo, finalmente se excluyó cuatro documentos después de su revisión a texto completo según el criterio "CI 1 (n=3) y C2 (n=1) "obteniendo como resultado final 27 documentos para la revisión sistemática. Todo esto se puede observar visualmente en la (Fig. 1)

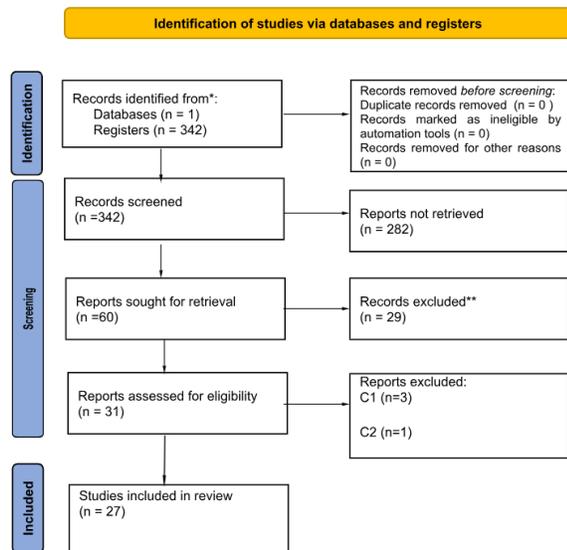


Fig. 1 Flujo del proceso de selección de artículos siguiendo la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta- Analyses).

III. RESULTADOS

Revistas con mayor número de publicaciones sobre el tema

Como se puede observar en la (Fig. 2), existen 4 revistas que tienen más de una publicación en esta revisión sistemática de la literatura, entender que revistas tienen más publicaciones nos ayudará a entender su importancia en nuestra investigación.

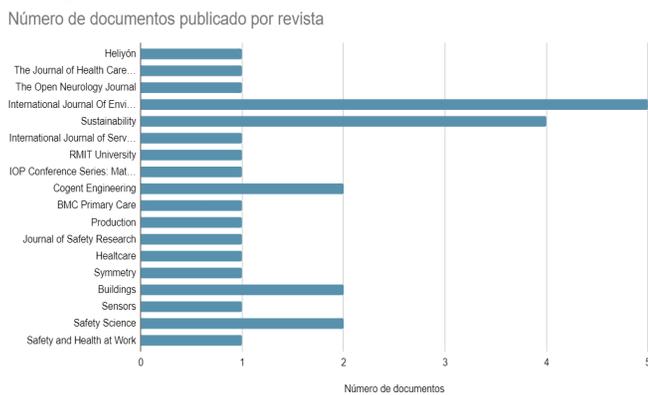


Fig. 2 Diagrama de barras del número de publicaciones por revista.

Como se observa en la (Fig. 2) International Journal Of Environmental Research And Public Health es la revista con mayor número de publicaciones, con un total de 5 documentos publicados para esta revisión sistemática de la literatura, seguido por Sustainability con un total de 4 documentos publicados, las demás revistas solo han publicado como mucho un total de 2 documentos tales como Cogent Engineering con 2 documentos publicados y Safety Science

con 2 documentos publicados, el resto de revistas no mencionadas solo tienen un documento publicado para esta revisión sistemática de la literatura.

Cantidad de documentos publicados por año

Se presenta la cantidad de publicaciones por cada año, para conocer la tendencia de investigación en la seguridad laboral en las micro,pequeñas y medianas empresas en los últimos 4 años.

Esta información se presentará en la (Fig. 3)



Fig. 3 Diagrama de barras de la cantidad de documentos publicados por año

En la (Fig. 3) se observa que en el año 2020 se publicaron 7 documentos, en el año 2021 se publicaron 8 documentos, en el año 2022 se publicaron 12 documentos y en el año 2023 sólo se publicó un solo documento, en el año 2023 solo se tiene una publicación debido a que la búsqueda de documentos en SCOPUS se realizó en el mes de Abril. Esto demuestra la tendencia creciente de investigación sobre las prácticas de seguridad laboral en las micro,pequeñas y medianas empresas.

País de origen de los documentos estudiados

Saber cuales son los países que actualmente están investigando la importancia del uso de las prácticas de seguridad laboral sirve para entender en qué países consideran que el estudio de la seguridad laboral es importante para el desarrollo de las micro,pequeñas y medianas empresas como se observa en la (Fig. 4).

El país que más documentos publicó para esta revisión sistemática fue China con 4 documentos, seguido por Corea del sur, Malasia, España e Irán cada uno con un total de 3 documentos publicados.

Cantidad de documentos publicados por país

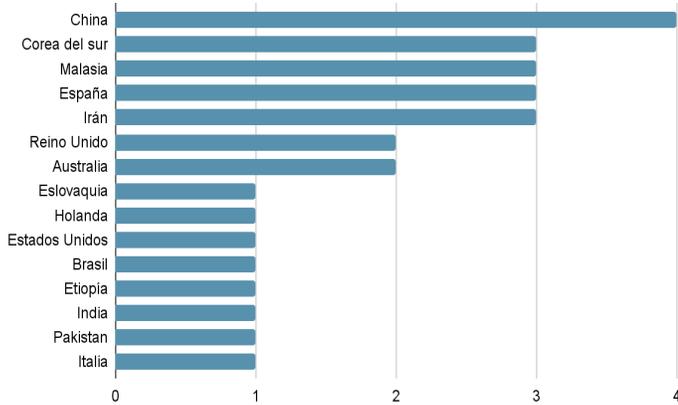


Fig. 4 Diagrama de barras de la cantidad de documentos publicados por país.

País de origen de las personas estudiadas

Conocer el país de origen de las personas estudiadas en los documentos sirve para comprender cuales son las poblaciones en las que actualmente se están implementando prácticas de seguridad laboral, para conocer la frecuencia de investigaciones realizadas en cada país se puede observar la (Fig. 5).

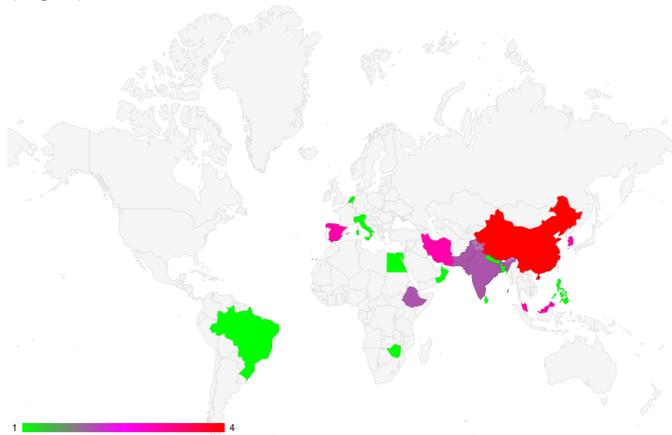


Fig. 5 Ubicación geográfica de de los países según número de estudios realizados en las poblaciones

Sector económico de los documentos estudiados

Conocer los sectores económicos que más se están estudiando la implementación de prácticas de seguridad laboral sirve para entender en qué sectores económicos existen mayores riesgos de accidentalidad y enfermedad laboral como se puede observar en la (Fig. 6).

El sector de la construcción es la industria que más se ha estudiado en nuestra revisión sistemática con un total de 13 documentos, seguido por cualquier sector con 4 documentos,

el sector manufacturero con 3 documentos y el sector de alimentos con 2 documentos.

Cantidad de documentos que mencionan a los sectores económicos

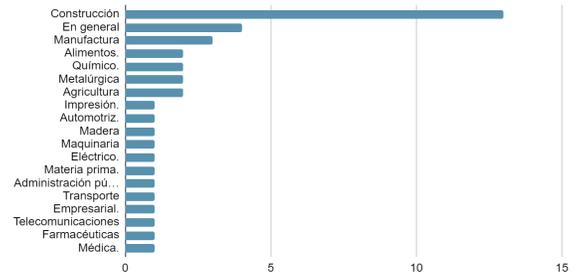


Fig. 6 Diagrama de barras de los sectores económicos más estudiados en este trabajo

Tipos de accidentes y enfermedades en el trabajo

Conocer los tipos de accidentes y enfermedades que suceden en el trabajo es importante para entender qué medidas preventivas utilizar para reducirlos a cantidades mínimas, además conocer que es más frecuente, si los accidentes o las enfermedades.

En la (Fig. 7) se observan los tipos y accidentes más frecuentes encontrados en los documentos de esta Review.

Tipos de accidentes y enfermedades que ocurren en el trabajo

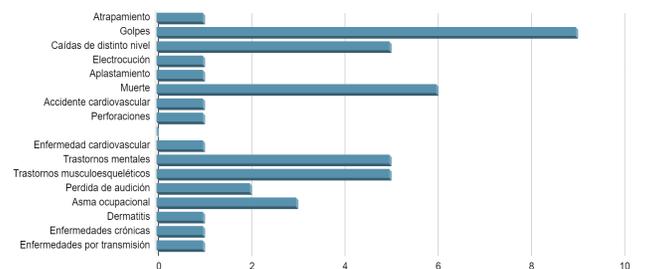


Fig. 7 Diagrama de barras de los accidentes y enfermedades más frecuentes en esta review.

Los principales accidentes identificados en esta revisión sistemática son los golpes con un total de 9 documentos, seguido por la muerte con un total de 6 documentos y las caídas a distinto nivel con un total de 5 documentos.

Las principales enfermedades en esta revisión sistemática son los trastornos mentales y los trastornos musculoesqueléticos con un total de 5 documentos cada uno seguido por el asma ocupacional con un total de 3 documentos.

Causas de los accidentes/enfermedades en el trabajo

Entender que ocasionan los accidentes y enfermedades laborales es fundamental para reducir el nivel de accidentes y enfermedades laborales, además de ayudar a seleccionar la

práctica de seguridad más idónea, para conocer las principales causas de accidentes y enfermedades laborales en este estudio se puede consultar la Tabla I.

TABLA I
CAUSAS DE LOS ACCIDENTES/ ENFERMEDADES LABORALES

Categoría	Código	Frecuencia
-Comportamientos inseguros por parte de los trabajadores	1.1	12
-Equipos de trabajo inseguro y falta de equipos de protección personal	2.1	2
-Ambiente de trabajo inseguro	3.1	18
-Gestión de riesgos inadecuada por parte de la empresa.	4.1	13
-Factores ambientales críticos.	5.1	9
-Factores psicológicos tóxicos.	6.1	4
-Falta de inversión económica	7.1	5
-Falta de soporte tecnológico por parte de la empresa.	8.1	3
-Manipulación de productos químicos.	9.1	2
-Espacios de trabajo pequeños	10.1	1
-Turnos de trabajo rotativos y rotación del personal.	11.1	3
-Falta del Sistema ISO 45001 Y 14001	12.1	1
-Ergonomía inadecuada en el trabajo.	13.1	1
-Falla de maquinaria y material.	14.1	6
-Incorrecto clima de seguridad laboral	15.1	1
-Problemas con energías físicas	16.1	8
-Radiación	17.1	2
-Contaminación biológica	18.1	2
-Manejo de herramientas.	19.1	2
-Sobre carga de trabajo.	20.1	4
-Falta de cultura de seguridad en las empresas.	21.1	3
-Barreras culturales.	22.1	4
-Falta de capacitación al personal y de evaluación médica.	23.1	6
-Falta de estandarización en las operaciones	24.1	2
-Falta de supervisión en el área de trabajo	25.1	1
-Falta de un sistema ante emergencias	26.1	2

En la (Fig. 8) se observa mediante un gráfico de barras las causas de accidentes y enfermedades laborales más frecuentes en este estudio.

Las causas de accidentes/enfermedades laborales más frecuentes según esta revisión sistemática son el ambiente de trabajo con un total de 18 menciones, una gestión de riesgos inadecuada con un total de 13 menciones y los comportamientos inseguros por parte de los trabajadores con un total de 12 menciones.

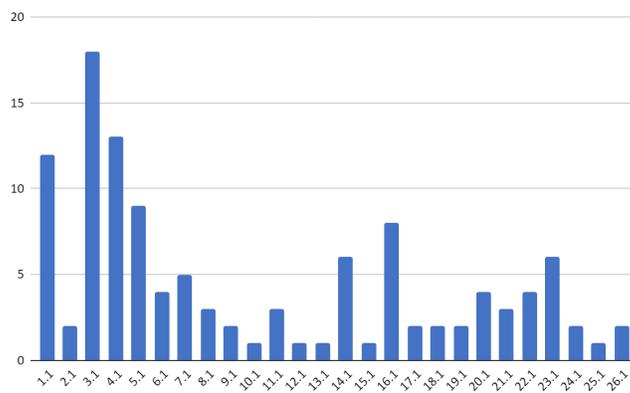


Fig. 8 Diagrama de barras de los accidentes y enfermedades más frecuentes en esta review.

Prácticas utilizadas

Es importante conocer qué prácticas de seguridad laboral actualmente se están investigando en la actualidad en las micro,pequeñas y medianas empresas debido a que estas prácticas pueden ayudar a reducir el absentismo laboral.

A continuación se muestra en la Tabla II la agrupación de todas las prácticas según su afinidad en 18 prácticas generales, cada práctica general tiene su código para su mejor comprensión.

En la (Fig. 9) se observa mediante un diagrama de barras la cantidad de veces que se ha mencionado un tipo de práctica general en los documentos estudiados en este trabajo.

Frecuencia de practicas encontradas en los artículos.

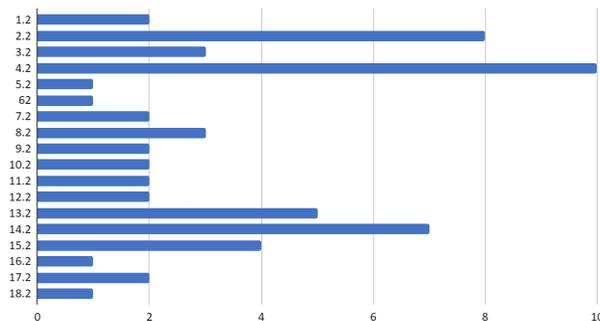


Fig. 9 Diagrama de barras de la frecuencia de mención de las prácticas de seguridad laboral en los documentos de la Review.

La práctica con un mayor nivel de mención en los documentos estudiados es la del código (4.2) “Capacitación materia de seguridad laboral” con un total de 10 documentos, seguido por el código (2.2) “Establecer políticas de seguridad laboral” con un total de 8 documentos, seguido por el código (15.2) “Identificar estrategias para reducir los accidentes laborales y aplicarlas con un seguimiento peridico” con un total de 7 artículos.

TABLA II
PRÁCTICAS DE SEGURIDAD UTILIZADAS

Nombre general de la práctica	Cód.	Doc.
-Promoción de la cultura de seguridad por parte de la gerencia.	1.2	[6][12]
-Establecer políticas de seguridad laboral.	2.2	[6] [12] [16] [17] [21][23] [26]
-Sindicalizar a los trabajadores.	3.2	[6] [12] [16]
-Capacitación en materia de seguridad laboral.	4.2	[6] [11] [12] [14] [16][17] [19] [26][29] [32]
-Controlar el nivel de exposición al ruido.	5.2	[7]
-Utilizar señalización de advertencia	6.2	[7]
-Encuestar a los trabajadores sobre qué mejorar en materia de seguridad laboral.	7.2	[8] [9]
-Fomentar el uso adecuado de los EPIS.	8.2	[6][7] [17]
-Utilizar la tecnología para evaluar los riesgos laborales.	9.2	[18] [28]
-Investigar sobre accidentes laborales ocurridos en la empresa.	10.2	[22] [32]
-Evaluar y mejorar la ergonomía.	11.2	[24] [28]
-Establecer un presupuesto para la seguridad laboral.	12.2	[25] [27]
-Identificar y analizar los riesgos potenciales en las áreas de trabajo.	13.2	[20] [23][25] [27] [32]
-Identificar estrategias para reducir los accidentes laborales y aplicarlas con un seguimiento periódico.	14.2	[6] [13][25] [27] [28][31] [32]
-Fortalecer las relaciones con el estado.	15.2	[16] [29][30] [31]
-Premiar a los trabajadores seguros.	16.2	[6]
-Evaluar los efectos de las prácticas utilizadas.	17.2	[15] [16]
Implementar de forma integrada las normas ISO 14001 e ISO 45001	18.2	[10]

Limitaciones al implementar una práctica

Conocer las limitaciones al momento de implementar una práctica de seguridad laboral en las micro,pequeñas y medianas empresas es fundamental para saber cuáles serán las principales barreras al momento de implementar una práctica de seguridad, para que se pueda mitigar y de ser posible eliminarla.

En la (Fig. 10) se puede observar las limitaciones encontradas en los documentos de esta Review, además se puede visualizar la frecuencia de mención de cada uno de ellos.

La principal limitación al momento de implementar una práctica de seguridad laboral es no considerar todas las variables que intervienen en el entorno de trabajo, con un total

de 9 documentos, seguido por la generalización de los resultados con un total de 7 documentos y la diferencia culturas y de idioma entre los trabajadores con un total de 5 documentos.

Limitaciones al momento de aplicar practicas de seguridad laboral

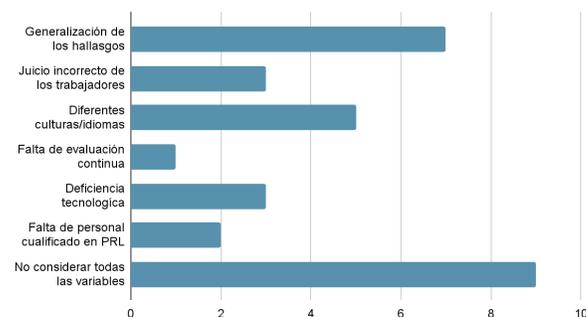


Fig. 10 Diagrama de barras de la frecuencia de mención de las limitaciones al momento de implementar una práctica de seguridad laboral

Conclusiones planteadas al implantar una práctica de seguridad laboral

Las conclusiones planteadas en los diferentes documentos investigados en esta Review son importantes para saber cuales son los puntos clave a tener en cuenta al momento de implementar una práctica de seguridad laboral, además de conocer a qué conclusiones llegaron los diversos autores especialistas en materia de seguridad laboral después de realizar estudios a diferentes poblaciones y empresas micro,pequeñas y medianas.

En la Tabla III se presenta la frecuencia de mención en los documentos estudiados en esta revisión sistemática por código de conclusión.

En la (Fig. 11) se puede observar mediante un gráfico circular las conclusiones encontradas en los documentos, además de su frecuencia de cada una.

Conclusiones al momento de implementar una practica de seguridad laboral

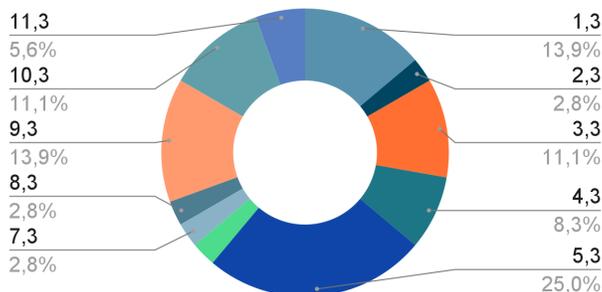


Fig. 11 Diagrama de pastel de la frecuencia de mención de las conclusiones mencionadas al momento de implementar una práctica de seguridad laboral.

IV. DISCUSIÓN

TABLA III
CONCLUSIONES AL MOMENTO DE IMPLEMENTAR UNA PRÁCTICA DE SEGURIDAD LABORAL.

Conclusiones	Cód.	Frec.
No controlar las causas de los accidentes contribuyen a la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales	1.3	5
Mientras más pequeña sea la empresa más grandes son los riesgos laborales	2.3	1
El gobierno debe intervenir en la seguridad laboral en las empresas	3.3	4
Realizar futuras investigaciones en materia de PRL	4.3	3
Conocer los problemas de salud de los trabajadores para aplicar prácticas de seguridad laboral.	5.3	9
Se confirmó la necesidad de fusionar la ISO 14001 y 4500	6.3	1
Si no se pueden considerar todos los factores que intervienen en el puesto de trabajo se utilicen los más relevantes.	7.3	1
Todas las partes interesados deben participar activamente en el planeamiento de la seguridad laboral	8.3	1
Los trabajadores mal capacitados son gran problema para la seguridad laboral	9.3	5
La tecnología es una herramienta muy útil para la seguridad laboral	10.3	4
Los accidentes y enfermedades laborales acarrear grandes costos económicos	11.3	2

La principal conclusión encontrada en la Review es Conocer los problemas de salud de los trabajadores para aplicar prácticas adecuadas de seguridad laboral con un total de 9 documentos, seguido por los trabajadores mal capacitados son gran problema para la seguridad laboral y no controlar las causas de los accidentes contribuyen a la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales con 5 documentos cada una, finalmente el gobierno debe intervenir en la seguridad laboral en las empresas y la tecnología es una herramienta muy útil para la seguridad laboral con un total de 4 documentos cada una.

En este estudio de revisión sobre las principales prácticas de seguridad laboral utilizada para reducir los accidentes y enfermedades laborales se ha identificado que la capacitación en materia de seguridad laboral es una práctica de seguridad laboral muy efectiva para reducir los comportamientos inseguros por parte de los trabajadores que son una de las principales causas de accidentes y enfermedades en el trabajo, por lo que estoy de acuerdo con [6] [11] [12] [14] [16][17] [19] [26][29] [32]

También identificar y analizar los riesgos potenciales en las áreas de trabajo fue una de las principales prácticas mencionadas en nuestro estudio, esta práctica ayuda a mejorar un ambiente de trabajo inseguro, causa potencial de accidentes y enfermedades identificada en el estudio, por lo que también estoy de acuerdo con [20] [23][25] [27] [32]

A diferencia del artículo [10] que menciona que la implementación del ISO 14001 e ISO 45001 simultáneamente ayuda a reducir los accidentes y enfermedades laborales, no estoy de acuerdo con [10] ya que implementar un sistema ISO 14001 e ISO 45001 de forma simultánea es demasiado costoso y engorroso para las micro y pequeñas empresas.

La principal limitación de este estudio es la generalización de los hallazgos, puesto que se tomaron en cuenta documentos de diferentes países, como se puede observar en la (Fig.5), y de diferentes sectores económicos, como se puede observar en la (Fig.6), por lo que se recomienda realizar investigaciones sobre las prácticas de seguridad laboral en las micro, pequeñas y medianas empresas en países cercanos entre sí y en enfocarse en un solo sector económico para poder encontrar las prácticas más utilizadas en cada zona geográfica y en cada sector económico específico.

V. CONCLUSIÓN

Respondiendo a los objetivos de esta Review que son: ¿Qué prácticas de seguridad laboral se pueden utilizar para reducir la cantidad de enfermedades y accidentes de trabajo en las micro, pequeñas y medianas empresas? y las preguntas complementarias: ¿Cuáles son los accidentes y enfermedades laborales que actualmente ocurren en las micro, pequeñas y medianas empresas? y ¿Comprender por qué suceden los accidentes y enfermedades laborales ayuda a escoger una correcta práctica de seguridad laboral?

En esta Review llegamos a las siguientes conclusiones, que las principales industrias donde ocurren con mayor frecuencia los accidentes y enfermedades profesionales son la industria de la construcción, la industria manufacturera y la industria de alimentos, es por ello que se debe tener mucha rigurosidad al momento de realizar los controles de seguridad laboral en estos sectores.

Se identificaron cuales eran los principales accidentes que sucedían en las micro, pequeñas y medianas empresas de

cualquier sector, estos son los golpes, caídas de distinto nivel y la muerte. También se identificaron las enfermedades más frecuentes que son los trastornos mentales, trastornos musculoesqueléticos y el asma ocupacional es por ello que bajo estos tipos de accidentes y enfermedades más frecuentes se debe realizar un análisis de causalidad para encontrar que ocasionan estos accidentes y enfermedades. También se identificaron cuales eran las causas de accidentes y enfermedades laborales más frecuentes en nuestra Review, entre las que se mencionaba el ambiente de trabajo inseguro, la incorrecta gestión de riesgos y los comportamientos inseguros por parte de los trabajadores, por lo que se debe tener en cuenta estas causas para poder proponer una correcta práctica de seguridad laboral para eliminar las causas.

Las principal práctica de seguridad laboral que se encontró fue el de capacitar al personal en materia de seguridad laboral, pero con un cronograma que se cumpla en el tiempo, ya que las capacitaciones aisladas no son realmente efectivas y hasta pueden ocasionar un mayor número de accidentes y enfermedades, esto seguido por establecer políticas de seguridad laboral, identificar estrategias para reducir los accidentes laborales y aplicarlas con un seguimiento periódico e identificar y analizar los riesgos potenciales en el área de trabajo, todas estas prácticas mencionadas son de mucha utilidad, pero antes de implementarlas es importante conocer cuales son los problemas críticos en seguridad laboral en cada empresa, a partir de ahí escoger la práctica que mejor responda a cada problemática.

REFERENCIAS

- [1] E. Castejón y F. G. Benavides, "De la seguridad e higiene a la seguridad y salud: 50 años de prevención de riesgos laborales en España", *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, vol. 24, n.º 2, pp. 99–103, abril de 2021
- [2] Vicente-Herrero, M. T., de la Torre, M. V. R. -, Capdevila-García, L. (2022). HEALTH PROMOTION AT WORK. A STEP FORWARD IN OCCUPATIONAL RISK PREVENTION. REVIEW a promoción de la salud en el trabajo. Un paso más en prevención de riesgos laborales. *Revisión Revista De La Asociación Española De Especialistas En Medicina Del Trabajo*
- [3] Y. Yu, W. Umer, X. Yang y M. F. Antwi-Afari, "Posture-related data collection methods for construction workers: A review", *Automat. Construction*, vol. 124, p. 103538, abril de 2021
- [4] A. R. Keefe et al., "A scoping review to identify strategies that work to prevent four important occupational diseases", *Amer. J. Ind. Medicine*, vol. 63, n.º 6, pp. 490–516, marzo de 2020
- [5] Teufer et al B. Teufer et al., "Evidence-based occupational health and safety interventions: a comprehensive overview of reviews", *BMJ Open*, vol. 9, n.º 12, diciembre de 2019
- [6] A. Ghahramani y A. Amirbahmani, "A qualitative investigation to discover causes of occupational injuries and preventive countermeasures in manufacturing companies", *Heliyon*, Septiembre de 2022
- [7] L. Aihua et al., "Analysis of Noise Exposure Level and Influencing Factors of Small and Micro-Scale Enterprises in Beijing, China", *INQUIRY: J. Health Care Organization, Provision, Financing*, vol. 59, p. 004695802211424, enero de 2022
- [8] G. Buonocore et al., "Analysis of a New Work-Related Stress Assessment Tool", *Open Neurol. J.*, vol. 14, n.º 1, pp. 32–40, julio de 2020
- [9] J. Pyo et al., "Bus Workers' Experiences with and Perceptions of a Health Promotion Program: A Qualitative Study Using a Focus Group Discussion", *Int. J. Environmental Res. Public Health*, vol. 17, n.º 6, p. 1992, marzo de 2020
- [10] A. Paulíková, J. Chovancová y J. Blahová, "Cluster Modeling of Environmental and Occupational Health and Safety Management Systems for Integration Support", *Int. J. Environmental Res. Public Health*, vol. 19, n.º 11, p. 6588, mayo de 2022
- [11] H. T. T. L. Pham, M. Rafieizonooz, S. Han y D.-E. Lee, "Current Status and Future Directions of Deep Learning Applications for Safety Management in Construction", *Sustainability*, vol. 13, n.º 24, p. 13579, diciembre de 2021
- [12] V. R. Santos, T. F. Vitorino, A. Dias y B. B. Sousa, "Developing a Safety Climate Assessment Tool for Omani Construction Industry", *Int. J. Service Science, Management, Engineering, Technol.*, vol. 13, n.º 1, pp. 1–24, enero de 2022.
- [13] N. H. Abas, N. Blismas y H. Lingard, "Development of risk assessment tool using damaging energy and argumentation theory for evaluating construction occupational safety and health risks", *Engineering, Construction Architectural Manage.*, Vol. 28 No. 10, pp. 2967-2993., febrero de 2021.
- [14] N. Ahmad Razali, A. M. Leman, K. A. Rahman y N. Afizi Shuaib, "Development of Safety and Health Culture of Construction Project Through Academic Institution and Industry Linkages on TVET Platform: A Proposed Study", *IOP Conf. Series: Mater. Sci. Eng.*, vol. 864, p. 012137, julio de 2020
- [15] T. Musungwa y P. Kowe, "Effects of occupational health and safety management systems implementation in accident prevention at a Harare beverage company", *Cogent Eng.*, vol. 9, n.º 1, septiembre de 2022.
- [16] P. A. Schulte et al., "Expanding the Focus of Occupational Safety and Health: Lessons from a Series of

- Linked Scientific Meetings", *Int. J. Environmental Res. Public Health*, vol. 19, n.º 22, p. 15381, noviembre de 2022
- [17] X. Liu y X. Li, "Exploring the Formation Mechanism of Unsafe Construction Behavior and Testing Efficient Occupational Health and Safety (OHS) Programs", *Int. J. Environmental Res. Public Health*, vol. 19, n.º 4, p. 2090, febrero de 2022
- [18] M. A. Musarat, W. S. Alaloul, M. Irfan, P. Sreenivasan y M. B. Rabbani, "Health and Safety Improvement through Industrial Revolution 4.0: Malaysian Construction Industry Case", *Sustainability*, vol. 15, n.º 1, p. 201, diciembre de 2022
- [19] S. Shao et al., "Health education services utilization and its determinants among migrants: a cross-sectional study in urban-rural fringe areas of Beijing, China", *BMC Family Pract.*, vol. 22, n.º 1, enero de 2021
- [20] R. F. Ribeiro, B. Barkokébas Junior, E. M. G. Lago, A. R. B. Martins, F. M. d. Cruz y T. Zlatar, "Occupational safety risks during maintenance of telecommunication towers", *Production*, vol. 31, 2021
- [21] F. J. Forteza, J. M. Carretero-Gómez y A. Sesé, "Organizational factors and specific risks on construction sites", *J. Saf. Res.*, marzo de 2022
- [22] E. Berhan y D. Pham, "Prevalence of occupational accident; and injuries and their associated factors in iron, steel and metal manufacturing industries in Addis Ababa", *Cogent Eng.*, vol. 7, n.º 1, p. 1723211, enero de 2020
- [23] Y.-h. Wang, C.-M. Chang y H.-C. Liao, "Reducing Waste in Healthcare through Occupational Safety and Health Measures: A Study of Manufacturing Industries in Taiwan", *Healthcare*, vol. 9, n.º 11, p. 1476, octubre de 2021. Accedido el 19 de agosto de 2023
- [24] K. Karuppiah, B. Sankaranarayanan, S. M. Ali y G. Kabir, "Role of Ergonomic Factors Affecting Production of Leather Garment-Based SMEs of India: Implications for Social Sustainability", *Symmetry*, vol. 12, n.º 9, p. 1414, agosto de 2020
- [25] M. Safaeian, A. M. Fathollahi-Fard, K. Kabirifar, M. Yazdani y M. Shapouri, "Selecting Appropriate Risk Response Strategies Considering Utility Function and Budget Constraints: A Case Study of a Construction Company in Iran", *Buildings*, vol. 12, n.º 2, p. 98, enero de 2022
- [26] F. Saleem y M. I. Malik, "Safety Management and Safety Performance Nexus: Role of Safety Consciousness, Safety Climate, and Responsible Leadership", *Int. J. Environmental Res. Public Health*, vol. 19, n.º 20, p. 13686, octubre de 2022
- [27] Campero-Jurado, S. Márquez-Sánchez, J. Quintanar-Gómez, S. Rodríguez y J. M. Corchado, "Smart Helmet 5.0 for Industrial Internet of Things Using Artificial Intelligence", *Sensors*, vol. 20, n.º 21, p. 6241, noviembre de 2020
- [28] J. Lim, K. Son, C. Park y D. Kim, "Suggestions for Improving South Korea's Fall Accidents Prevention Technology in the Construction Industry: Focused on Analyzing Laws and Programs of the United States", *Sustainability*, vol. 13, n.º 8, p. 4254, abril de 2021
- [29] M. A. Ahamad et al., "Systematic Literature Review on Variables Impacting Organization's Zero Accident Vision in Occupational Safety and Health Perspectives", *Sustainability*, vol. 14, n.º 13, p. 7523, junio de 2022
- [30] A. Hale, K. Mearns, J. L. Wybo y G. Boustras, "The future of Safety Science", *Saf. Sci.*, vol. 150, p. 105705, junio de 2022
- [31] R. Payá Castiblanque, "The Role of the Unitary Prevention Delegates in the Participative Management of Occupational Risk Prevention and Its Impact on Occupational Accidents in the Spanish Working Environment", *Int. J. Environmental Res. Public Health*, vol. 17, n.º 16, p. 5678, agosto de 2020
- [32] M. Lammers, W. Stein, F. Guldenmund, J. Groeneweg, "What works in safety. The use and perceived effectiveness of 48 safety interventions", *Safety Science*, 2023