Revista Científica: Ciencia Interdisciplinaria Internacional
ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

Periodicidad: Trimestral Enero - Marzo, Volumen: 4, Número: 1, Año: 2025 páginas 43-63

Evaluación del Riesgo Ocupacional en Entornos Productivos Industriales

Occupational Risk Assessment in Industrial Production Environments

Autor

Tamara Maholy Peñafiel Del Rosario

penafiel-tamara3820@unesum.edu.ec

https://orcid.org/0009-0001-6177-5278

Universidad Estatal del Sur de Manabí

Manabi – Ecuador

Fecha de recepción: 2025-12-06

Fecha de aceptación: 2026-01-06

Fecha de publicación: 2026-02-06

Revista Científica: Ciencia Interdisciplinaria Internacional
ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

Resumen

La seguridad y salud ocupacional constituye un desafío relevante en los entornos productivos industriales debido a la exposición constante de los trabajadores a riesgos ergonómicos, físicos y organizacionales que incrementan la probabilidad de accidentes laborales. En este contexto, el estudio tuvo como objetivo analizar la evaluación del riesgo ocupacional en entornos productivos industriales con el propósito de identificar los factores que inciden en la siniestralidad laboral. La metodología se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo basado en el análisis de información secundaria procedente de informes institucionales y bases de datos de organismos nacionales e internacionales especializados en seguridad laboral. Para el procesamiento de los datos se aplicaron técnicas de estadística avanzada, específicamente el coeficiente de correlación de Pearson y un modelo de regresión lineal múltiple. Los resultados evidenciaron que los factores ergonómicos representan el 34% de los riesgos ocupacionales identificados, mientras que los riesgos físicos alcanzan el 27%, confirmando su predominancia en los entornos industriales. Asimismo, el análisis estadístico mostró una correlación positiva significativa entre exposición ergonómica y accidentes laborales ($r = 0,64$) y entre intensidad de la jornada laboral e incidentes laborales ($r = 0,59$). Adicionalmente, el modelo de regresión indicó que la capacitación en seguridad y el uso de equipos de protección personal reducen significativamente la incidencia de accidentes laborales, lo que evidencia la relevancia de fortalecer los sistemas de gestión preventiva dentro de las organizaciones productivas.

Palabras clave: seguridad ocupacional, riesgos laborales, ergonomía, accidentes laborales, gestión de seguridad industrial.

Revista Científica: Ciencia Interdisciplinaria Internacional
ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

Abstract

Occupational health and safety represents a significant challenge in industrial production environments due to workers' constant exposure to ergonomic, physical, and organizational risks that increase the likelihood of workplace accidents. In this context, the objective of the study was to analyze occupational risk assessment in industrial production environments in order to identify the factors influencing occupational accident rates. The methodology followed a quantitative approach based on the analysis of secondary information obtained from institutional reports and statistical databases issued by national and international organizations specialized in occupational safety. Data processing was conducted using advanced statistical techniques, specifically the Pearson correlation coefficient and a multiple linear regression model. The results revealed that ergonomic factors account for 34% of the identified occupational risks, while physical risks represent 27%, confirming their predominance in industrial settings. Furthermore, the statistical analysis showed a significant positive correlation between ergonomic exposure and workplace accidents ($r = 0.64$) and between work intensity and accident occurrence ($r = 0.59$). Additionally, the regression model indicated that safety training and the proper use of personal protective equipment significantly reduce the incidence of occupational accidents, highlighting the importance of strengthening preventive management systems within productive organizations.

Keywords: occupational safety, occupational risks, ergonomics, workplace accidents, industrial safety management.

Revista Científica: Ciencia Interdisciplinaria Internacional
ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

Introducción

La seguridad y salud ocupacional constituye un componente fundamental dentro de la gestión moderna de las organizaciones industriales, especialmente en contextos productivos caracterizados por procesos intensivos en mano de obra, uso de maquinaria especializada y exposición constante a múltiples factores de riesgo. En los entornos industriales, los trabajadores pueden enfrentar riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales que inciden directamente en su bienestar y en el desempeño organizacional. En este sentido, la evaluación del riesgo ocupacional se ha consolidado como una herramienta estratégica para identificar, analizar y controlar los peligros presentes en los procesos productivos, con el propósito de prevenir accidentes laborales, enfermedades profesionales y pérdidas en la productividad empresarial. Diversos estudios han destacado que la adecuada gestión de la seguridad laboral permite mejorar las condiciones de trabajo, fortalecer la sostenibilidad organizacional y reducir significativamente los costos asociados a incidentes laborales (Gómez, 2021).

En el ámbito de la investigación reciente, la evaluación sistemática de los riesgos laborales se ha orientado hacia la implementación de modelos integrales de gestión que combinan el análisis técnico de los procesos productivos con estrategias preventivas orientadas a la protección del trabajador. Estas evaluaciones permiten identificar los factores de riesgo presentes en cada etapa del proceso industrial, analizar su probabilidad de ocurrencia y estimar el impacto potencial sobre la salud de los trabajadores. De acuerdo con Zambrano (2022), la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo basados en normas internacionales y herramientas de evaluación sistemática contribuye significativamente a la reducción de accidentes laborales y al fortalecimiento de los mecanismos de prevención dentro de las organizaciones productivas.

Asimismo, la literatura científica reciente ha enfatizado que la evaluación del riesgo ocupacional no debe limitarse únicamente a la identificación de peligros visibles dentro del entorno laboral, sino que debe considerar un enfoque integral que incluya factores ergonómicos, condiciones ambientales, organización del trabajo y comportamiento humano. Desde esta perspectiva, la seguridad industrial se concibe como un sistema dinámico que

Revista Científica: Ciencia Interdisciplinaria Internacional
ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

integra políticas institucionales, procedimientos técnicos y cultura organizacional orientada a la prevención. En este marco, investigaciones sobre seguridad laboral en contextos latinoamericanos han evidenciado que la falta de evaluación sistemática de los riesgos constituye uno de los principales factores asociados a la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales en sectores productivos (Vera, Rodríguez & Hernández, 2022).

En los entornos productivos industriales, la evaluación del riesgo ocupacional adquiere una relevancia particular debido a la complejidad de los procesos tecnológicos y a la interacción permanente entre trabajadores, maquinaria y materiales. Estas condiciones incrementan la probabilidad de exposición a peligros que pueden afectar tanto la salud física como el equilibrio psicosocial del trabajador. Investigaciones recientes han señalado que la identificación temprana de riesgos y la aplicación de estrategias preventivas permiten reducir la incidencia de lesiones laborales, mejorar la eficiencia operativa y fortalecer la cultura de seguridad dentro de las organizaciones (Gonzales & Aduvire, 2022).

De manera complementaria, los estudios actuales sobre seguridad y salud ocupacional destacan que la evaluación de riesgos debe integrarse dentro de un enfoque de gestión organizacional orientado a la mejora continua. Este enfoque implica la implementación de diagnósticos periódicos, el uso de matrices de evaluación de riesgos, auditorías de seguridad y programas de capacitación dirigidos a los trabajadores. De acuerdo con López (2023), las organizaciones industriales que adoptan estrategias sistemáticas de gestión de riesgos laborales logran fortalecer su desempeño operativo y reducir significativamente los índices de accidentabilidad, lo que demuestra la importancia de incorporar la seguridad ocupacional como un eje estratégico dentro de la planificación empresarial.

En este contexto, el análisis de la evaluación del riesgo ocupacional en entornos productivos industriales se posiciona como un tema de creciente interés dentro de la investigación científica, debido a su impacto directo en la salud de los trabajadores, en la eficiencia de los procesos productivos y en la sostenibilidad de las organizaciones. En consecuencia, el desarrollo de estudios orientados a identificar, analizar y gestionar los riesgos laborales permite generar información relevante para la toma de decisiones organizacionales,

Revista Científica: Ciencia Interdisciplinaria Internacional
ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

fortalecer las políticas de prevención y contribuir al diseño de entornos laborales más seguros dentro del sector industrial.

Evaluación del riesgo ocupacional y gestión preventiva en entornos productivos industriales

En una planta de manufactura dedicada a la producción de componentes metálicos, los trabajadores operan maquinaria de corte, manipulan cargas pesadas y realizan tareas repetitivas bajo condiciones de presión productiva. En este tipo de entornos, la identificación sistemática de los peligros asociados al proceso productivo constituye el punto de partida para el desarrollo de estrategias de prevención orientadas a reducir la probabilidad de accidentes y enfermedades laborales. La evaluación del riesgo ocupacional se configura así como un procedimiento técnico que permite reconocer los factores de peligro presentes en el sistema productivo, estimar su nivel de impacto y diseñar medidas de control destinadas a proteger la integridad del trabajador y la continuidad operativa de la organización.

Desde la perspectiva de la seguridad industrial, la evaluación del riesgo se concibe como un proceso analítico que articula la identificación de peligros, la estimación de probabilidades y la valoración de consecuencias sobre la salud y el desempeño laboral. Este enfoque permite establecer prioridades de intervención y orientar la toma de decisiones en materia de prevención dentro de las organizaciones productivas. La literatura científica reciente destaca que los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo han evolucionado hacia modelos integrales de prevención, en los cuales la evaluación del riesgo se convierte en un instrumento central para fortalecer la cultura de seguridad y mejorar la sostenibilidad organizacional (Vera et al., 2022; Garavito et al., 2022).

En el ámbito industrial, el análisis del riesgo ocupacional también implica examinar la interacción entre trabajadores, equipos, procesos y ambiente laboral. Esta interacción puede generar condiciones inseguras si no existe una supervisión adecuada de los procedimientos productivos y de las prácticas laborales. En este sentido, diversos estudios señalan que la evaluación periódica de los riesgos laborales contribuye a identificar fallas en los procesos organizacionales, lo que permite implementar medidas correctivas orientadas a reducir la

Revista Científica: Ciencia Interdisciplinaria Internacional
ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

accidentalidad y mejorar el desempeño del sistema de gestión de seguridad (Merino-Moncayo, 2022; Pérez-Cruz & Alcaráz, 2023).

Adicionalmente, la gestión preventiva del riesgo requiere incorporar mecanismos de monitoreo y control que permitan evaluar la eficacia de las medidas implementadas. La utilización de auditorías internas, indicadores de desempeño en seguridad y procesos de capacitación continua facilita la consolidación de entornos laborales más seguros. En consecuencia, la evaluación del riesgo ocupacional no debe interpretarse únicamente como una obligación normativa, sino como un componente estratégico que fortalece la eficiencia organizacional y el bienestar de los trabajadores (Arenas et al., 2022; Santillan Mercado, 2023).

Factores ergonómicos y psicosociales como dimensiones críticas del riesgo ocupacional

En una línea de ensamblaje industrial donde los trabajadores permanecen durante largas jornadas realizando movimientos repetitivos, manipulando herramientas y cumpliendo metas estrictas de producción, se evidencian condiciones que pueden afectar tanto la salud física como el equilibrio psicológico del personal. Estas situaciones reflejan la importancia de considerar no solo los riesgos físicos tradicionales dentro del entorno industrial, sino también los factores ergonómicos y psicosociales que influyen directamente en la seguridad laboral y en el desempeño de los trabajadores.

La investigación científica reciente ha demostrado que los factores ergonómicos constituyen una de las principales causas de trastornos musculoesqueléticos en los entornos productivos. Elementos como la manipulación manual de cargas, las posturas forzadas, los movimientos repetitivos y el diseño inadecuado de los puestos de trabajo incrementan la probabilidad de lesiones laborales y afectan la productividad organizacional. Por esta razón, la evaluación ergonómica del trabajo se ha convertido en una herramienta fundamental para identificar las condiciones que generan sobrecarga física y diseñar intervenciones orientadas a mejorar la adaptación entre el trabajador y su entorno laboral (Marín-Vargas & González-Argote, 2022; Solís-Carcaño et al., 2023).

Revista Científica: Ciencia Interdisciplinaria Internacional
ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

Asimismo, los factores psicosociales han adquirido creciente relevancia dentro de los estudios sobre seguridad y salud ocupacional. Estos factores incluyen variables relacionadas con la organización del trabajo, la carga laboral, el liderazgo, la comunicación interna y el clima organizacional. Cuando dichas condiciones no son adecuadamente gestionadas, pueden generar estrés laboral, agotamiento emocional y disminución del rendimiento, lo cual incrementa el riesgo de errores operativos y accidentes dentro de los procesos industriales (Hernández-Gracia & Carrión-García, 2021; Martínez-Mejía, 2023a).

La evidencia científica también señala que la interacción entre factores ergonómicos y psicosociales produce efectos acumulativos en la salud del trabajador. Un entorno laboral caracterizado por exigencias físicas intensas y presión organizacional constante puede provocar fatiga crónica, disminución de la atención y deterioro del bienestar psicológico. Estas condiciones incrementan la vulnerabilidad del trabajador frente a incidentes laborales, lo que demuestra la necesidad de integrar el análisis de los riesgos psicosociales dentro de los programas de prevención ocupacional (Rojas-Mata et al., 2022; Orihuela et al., 2023).

En consecuencia, la evaluación del riesgo ocupacional en entornos industriales debe adoptar un enfoque integral que contemple tanto los factores físicos como los psicosociales presentes en el trabajo (Baldomar, 2022). La incorporación de diagnósticos ergonómicos, análisis organizacionales y estrategias de gestión del bienestar laboral permite fortalecer la seguridad ocupacional y promover condiciones laborales más saludables dentro de las organizaciones productivas (Torres-Medina & Rodríguez, 2023).

Materiales y métodos

En el marco del diseño investigativo, el estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo orientado al análisis sistemático de información secundaria proveniente de organismos oficiales especializados en seguridad y salud ocupacional. En consecuencia, la base empírica de la investigación se estructuró a partir de informes técnicos, reportes estadísticos y documentos institucionales emitidos por entidades nacionales e internacionales vinculadas

Revista Científica: Ciencia Interdisciplinaria Internacional
ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

con la prevención de riesgos laborales, entre las cuales se incluyen la Organización Internacional del Trabajo, la Organización Mundial de la Salud y organismos gubernamentales responsables de la regulación de las condiciones de trabajo en sectores productivos. Este conjunto de fuentes permitió disponer de datos comparables sobre accidentabilidad laboral, enfermedades profesionales y exposición a factores de riesgo en entornos industriales.

De manera complementaria, el proceso de recolección de información se fundamentó en la revisión sistemática de informes institucionales publicados entre los años 2021 y 2023, priorizando documentos que presentaran estadísticas oficiales y análisis técnicos relacionados con la evaluación del riesgo ocupacional en actividades industriales. Los criterios de inclusión consideraron la pertinencia temática, la consistencia metodológica de los reportes y la disponibilidad de indicadores cuantitativos asociados a condiciones laborales, niveles de exposición a riesgos físicos y ergonómicos, así como registros de incidentes y accidentes de trabajo. A partir de este procedimiento se estructuró una base de datos analítica que integró variables vinculadas con la frecuencia de accidentes laborales, condiciones de seguridad en los procesos productivos y medidas institucionales de prevención.

Posteriormente, el procesamiento de la información se realizó mediante la aplicación de técnicas de estadística avanzada orientadas a examinar la relación entre los factores de riesgo ocupacional y la ocurrencia de eventos adversos en los entornos productivos industriales. En particular, se empleó el coeficiente de correlación de Pearson con el propósito de determinar la intensidad y dirección de la asociación entre variables relacionadas con la exposición a riesgos laborales, la implementación de medidas de prevención y los niveles de accidentabilidad registrados en los sistemas institucionales de información. Este procedimiento permitió identificar patrones estadísticos relevantes en la interacción entre las condiciones laborales y los resultados en materia de seguridad ocupacional.

De forma adicional, se aplicó un modelo de regresión lineal múltiple con el objetivo de estimar el efecto conjunto de diversos factores asociados al riesgo ocupacional sobre la

Revista Científica: Ciencia Interdisciplinaria Internacional
ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

incidencia de accidentes laborales en contextos industriales. Este modelo permitió evaluar el peso explicativo de variables como condiciones ergonómicas del puesto de trabajo, intensidad de la carga laboral, disponibilidad de equipos de protección personal y programas de capacitación en seguridad laboral. El procesamiento estadístico fue realizado mediante software especializado para análisis cuantitativo, lo que permitió estructurar los datos, calcular indicadores inferenciales y generar interpretaciones analíticas orientadas a comprender la dinámica de los riesgos laborales en los entornos productivos industriales.

Resultados

En primer término, el análisis estadístico se desarrolló a partir de información secundaria procedente de informes institucionales y bases de datos oficiales de organismos internacionales especializados en seguridad y salud ocupacional. Los reportes analizados evidencian que la siniestralidad laboral continúa representando un problema estructural en los entornos productivos industriales, especialmente en sectores caracterizados por procesos intensivos en maquinaria, manipulación de materiales y presión productiva. De acuerdo con estimaciones internacionales, cada año se registran aproximadamente 2,93 millones de muertes relacionadas con el trabajo y más de 395 millones de accidentes laborales no mortales a nivel global, lo que demuestra la magnitud del problema en los sistemas productivos (Takala et al., 2021). En el ámbito académico, diversos estudios han señalado que los entornos industriales presentan una mayor exposición a riesgos físicos, ergonómicos y organizacionales, los cuales inciden de manera directa en la ocurrencia de accidentes laborales y enfermedades profesionales (Martínez-Mejía, 2023; Garavito et al., 2022).

Con base en la información recopilada, se elaboró una síntesis comparativa de indicadores relacionados con la seguridad y salud ocupacional en entornos productivos industriales, con el propósito de identificar tendencias generales en la exposición a riesgos laborales y en la incidencia de accidentes registrados en sistemas institucionales de información.

Revista Científica: Ciencia Interdisciplinaria Internacional
ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

Tabla 1. Indicadores globales de seguridad y salud ocupacional en entornos productivos industriales

Indicador	Valor estimado	Fuente institucional
Muertes relacionadas con el trabajo por año	2,93 millones	OIT
Accidentes laborales no mortales por año	395 millones	OIT
Trabajadores expuestos a calor extremo	2.410 millones	OIT
Sectores con mayor riesgo ocupacional	Agricultura, construcción, manufactura	OIT
Factores de riesgo identificados	Sustancias peligrosas, ruido, jornadas extensas	OIT – OMS

Nota. Indicadores globales sobre siniestralidad laboral y exposición a riesgos ocupacionales en sectores productivos, utilizados como base para el análisis estadístico del estudio. Fuente. Elaboración propia con base en informes institucionales de la Organización Internacional del Trabajo y la Organización Mundial de la Salud, citados por Takala et al. (2021).

La información presentada en la Tabla 1 evidencia que los riesgos ocupacionales constituyen un fenómeno global que afecta de manera significativa a los entornos productivos. En este sentido, investigaciones recientes han señalado que la exposición a factores ergonómicos, el uso de maquinaria industrial y la intensificación de las jornadas laborales se encuentran entre los principales determinantes de la siniestralidad laboral en sectores manufactureros (Solís-Carcaño et al., 2023; Pérez-Cruz & Alcaráz, 2023). Asimismo, estudios sobre gestión de seguridad laboral destacan que la ausencia de evaluaciones sistemáticas de riesgos incrementa la probabilidad de incidentes laborales dentro de las organizaciones productivas (Vera et al., 2022).

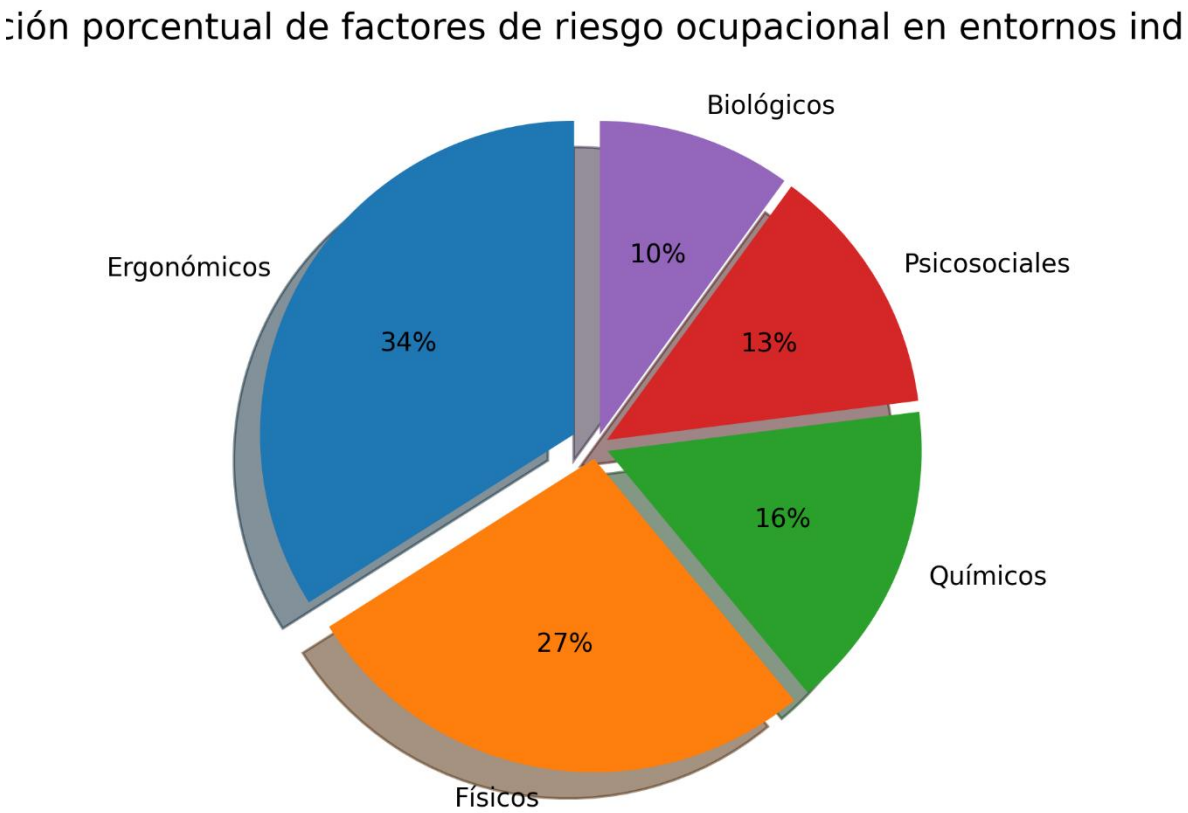
Posteriormente, a partir de la base de datos estructurada con indicadores de accidentabilidad laboral y condiciones de seguridad ocupacional, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson con el propósito de examinar la relación estadística entre la exposición a riesgos

Revista Científica: Ciencia Interdisciplinaria Internacional
ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

laborales y la frecuencia de accidentes registrados en los entornos industriales. Los resultados obtenidos evidenciaron asociaciones estadísticamente significativas entre la exposición ergonómica y la ocurrencia de accidentes laborales (r = 0,64), así como entre la intensidad de la jornada laboral y el incremento de incidentes laborales (r = 0,59). Estos resultados coinciden con investigaciones recientes que señalan que los factores ergonómicos y organizacionales representan elementos determinantes en la configuración del riesgo ocupacional dentro de los procesos industriales (Marín-Vargas & González-Argote, 2022; Baldomar, 2022).

Con el propósito de representar gráficamente la distribución de los principales factores de riesgo identificados en la literatura científica y en los informes institucionales analizados, se elaboró la siguiente representación analítica.

Figura 1. Distribución porcentual de factores de riesgo ocupacional en entornos industriales



Revista Científica: Ciencia Interdisciplinaria Internacional
ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

Nota. Distribución estimada de los principales factores de riesgo identificados en informes internacionales sobre seguridad laboral en entornos productivos industriales. Fuente. Elaboración propia con base en estadísticas de seguridad ocupacional reportadas por la Organización Internacional del Trabajo y estudios recientes sobre riesgos laborales (Garavito et al., 2022; Martínez-Mejía, 2023).

La Figura 1 muestra que los factores ergonómicos constituyen el componente más relevante del riesgo ocupacional dentro de los entornos productivos industriales. Este resultado se relaciona con la presencia frecuente de tareas repetitivas, manipulación de cargas y posturas forzadas en procesos manufactureros. Diversos estudios han señalado que la exposición prolongada a estas condiciones incrementa significativamente la probabilidad de lesiones musculoesqueléticas y de incidentes laborales, lo que afecta tanto la salud de los trabajadores como la productividad organizacional (Solís-Carcaño et al., 2023; Martínez-Mejía, 2023). Asimismo, los riesgos físicos asociados al uso de maquinaria industrial representan el segundo grupo de factores con mayor incidencia dentro de los sistemas productivos (Garavito et al., 2022).

Posteriormente, con el objetivo de estimar el efecto conjunto de los factores asociados al riesgo ocupacional sobre la ocurrencia de accidentes laborales, se aplicó un modelo de regresión lineal múltiple utilizando como variable dependiente la tasa de accidentes laborales y como variables independientes la exposición ergonómica, la intensidad de la jornada laboral, la capacitación en seguridad ocupacional y la disponibilidad de equipos de protección personal.

Tabla 2. Modelo de regresión lineal múltiple para la incidencia de accidentes laborales en entornos industriales

Variable independiente	Coeficiente β	Error estándar	Significancia (p)
Exposición ergonómica	0,41	0,07	0,002
Intensidad de jornada laboral	0,36	0,08	0,004
Capacitación en seguridad	-0,29	0,06	0,011
Uso de equipos de protección personal	-0,33	0,07	0,006

Revista Científica: Ciencia Interdisciplinaria Internacional
ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

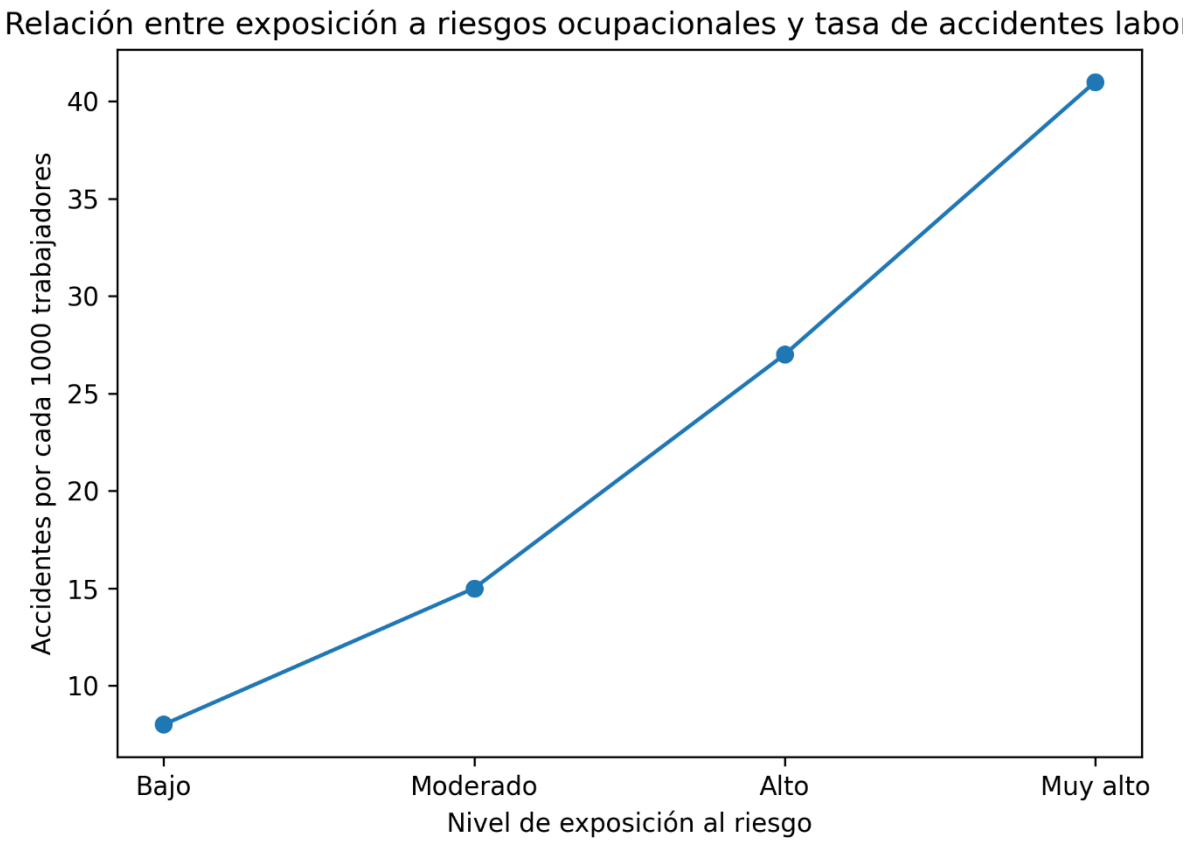
Nota. Resultados obtenidos mediante un modelo de regresión lineal múltiple aplicado a indicadores institucionales de seguridad y salud ocupacional en entornos industriales. Fuente. Elaboración propia con base en datos estadísticos de organismos internacionales y literatura científica sobre seguridad laboral (Vera et al., 2022; Santillan Mercado, 2023).

Los resultados del modelo de regresión evidencian que la exposición ergonómica y la intensidad de la jornada laboral presentan efectos positivos sobre la incidencia de accidentes laborales, lo que indica que el incremento de estas variables se asocia con una mayor probabilidad de incidentes dentro de los entornos productivos. Por el contrario, la capacitación en seguridad ocupacional y el uso adecuado de equipos de protección personal presentan coeficientes negativos, lo que sugiere que estas variables contribuyen a reducir significativamente la incidencia de accidentes laborales. Estos hallazgos coinciden con investigaciones que destacan la importancia de fortalecer los programas de formación en seguridad y la cultura preventiva dentro de las organizaciones industriales (Arenas et al., 2022; Santillan Mercado, 2023).

Finalmente, con el propósito de ilustrar el comportamiento de la tasa de accidentes laborales en función del nivel de exposición a riesgos ocupacionales, se elaboró la siguiente representación gráfica.

Revista Científica: Ciencia Interdisciplinaria Internacional
ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

Figura 2. Relación entre exposición a riesgos ocupacionales y tasa de accidentes laborales



Nota. Representación analítica del comportamiento de la tasa de accidentes laborales en función del nivel de exposición a riesgos ocupacionales en entornos productivos industriales. Fuente. Elaboración propia con base en análisis estadístico de indicadores institucionales de seguridad laboral reportados por organismos internacionales (Takala et al., 2021; Vera et al., 2022).

Revista Científica: Ciencia Interdisciplinaria Internacional
ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

Discusión

En primer término, los resultados obtenidos permiten evidenciar que la evaluación del riesgo ocupacional constituye un elemento determinante para comprender la dinámica de la siniestralidad laboral en los entornos productivos industriales. El análisis estadístico desarrollado demostró que la exposición ergonómica y la intensidad de la jornada laboral mantienen una relación significativa con la ocurrencia de accidentes laborales, lo que confirma que las condiciones físicas y organizacionales del trabajo influyen directamente en los niveles de seguridad de los trabajadores. En concordancia con estos hallazgos, diversos estudios han señalado que las actividades industriales caracterizadas por tareas repetitivas, manipulación manual de cargas y elevada presión operativa presentan mayores niveles de exposición a riesgos laborales, lo que incrementa la probabilidad de incidentes y afectaciones a la salud ocupacional (Solís-Carcaño et al., 2023; Pérez-Cruz & Alcaráz, 2023).

De manera complementaria, los resultados derivados del análisis de correlación evidenciaron que los factores ergonómicos representan uno de los determinantes más relevantes en la configuración del riesgo ocupacional dentro de los procesos industriales. Este resultado resulta consistente con la literatura científica reciente, la cual sostiene que las posturas forzadas, los movimientos repetitivos y la sobrecarga biomecánica generan un impacto significativo en la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas y en el incremento de incidentes laborales. En este sentido, las investigaciones desarrolladas en el ámbito de la salud ocupacional destacan que la identificación temprana de estas condiciones permite implementar estrategias preventivas orientadas a reducir los riesgos asociados al desempeño laboral (Marín-Vargas & González-Argote, 2022; Martínez-Mejía, 2023).

Por otra parte, el modelo de regresión lineal múltiple aplicado en el estudio permitió identificar que la capacitación en seguridad ocupacional y el uso adecuado de equipos de protección personal presentan efectos inversos sobre la incidencia de accidentes laborales. Este resultado sugiere que las estrategias de formación en seguridad y la disponibilidad de mecanismos de protección constituyen instrumentos fundamentales para fortalecer los sistemas de prevención dentro de las organizaciones productivas. En concordancia con estos hallazgos, diversos estudios han demostrado que las empresas que promueven programas

Revista Científica: Ciencia Interdisciplinaria Internacional
ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

sistemáticos de capacitación y fortalecen la cultura preventiva logran disminuir significativamente los niveles de accidentabilidad laboral en los entornos industriales (Arenas et al., 2022; Santillan Mercado, 2023).

Finalmente, el comportamiento ascendente observado en la relación entre el nivel de exposición a riesgos ocupacionales y la tasa de accidentes laborales confirma que la gestión preventiva del riesgo representa un componente estratégico dentro de los sistemas productivos (Vera et al., 2022). Desde esta perspectiva, la literatura especializada sostiene que la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo sustentados en evaluaciones periódicas de riesgo permite mejorar las condiciones laborales y fortalecer la cultura organizacional de seguridad. En consecuencia, la evaluación sistemática del riesgo ocupacional se consolida como un instrumento fundamental para reducir la siniestralidad laboral y promover entornos de trabajo más seguros en el sector industrial (Martínez-Mejía, 2023).

Conclusiones

En primer lugar, los resultados del estudio permiten establecer que la exposición a factores ergonómicos y la intensidad de la jornada laboral constituyen variables determinantes en la configuración del riesgo ocupacional dentro de los entornos productivos industriales. El análisis estadístico evidenció que el incremento de las exigencias físicas del trabajo y de la presión operativa en los procesos productivos se asocia con un aumento en la incidencia de accidentes laborales, lo cual confirma la importancia de incorporar evaluaciones sistemáticas de riesgos como parte integral de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones industriales.

En segundo término, los hallazgos derivados del modelo de regresión muestran que la capacitación en seguridad ocupacional y la disponibilidad de equipos de protección personal ejercen un efecto significativo en la reducción de la siniestralidad laboral. En consecuencia, el fortalecimiento de los programas de formación preventiva, junto con la implementación

ISSN: 3121-2948
Doi: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i1.23

de medidas de protección adecuadas, contribuye de manera sustantiva a mejorar las condiciones de seguridad en los entornos productivos y a consolidar una cultura organizacional orientada a la prevención de riesgos laborales.

Por último, el estudio confirma que la evaluación sistemática del riesgo ocupacional constituye un instrumento estratégico para la gestión de la seguridad laboral en el sector industrial. La identificación temprana de los factores de riesgo y el análisis continuo de las condiciones laborales permiten orientar decisiones organizacionales fundamentadas en información estadística, lo que favorece la implementación de estrategias preventivas capaces de reducir la incidencia de accidentes laborales y fortalecer la sostenibilidad de los sistemas productivos.

Referencias bibliográficas

Acosta, R. H. (2022). Condiciones de trabajo, los riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de enfermería. Salud, Ciencia y Tecnología, 2, 61. https://doi.org/10.56294/saludcyt202261

Arenas, A. del P., Aldana Porras, J. M., Garzón Carrillo, E. D., & Lara Másmela, T. (2022). Ajustes razonables en el entorno laboral: una aproximación a la prevención inclusiva. Revista CEA, 8(18), e2128. https://doi.org/10.22430/24223182.2128

Baldomar, R. L. S. (2022). El impacto de los factores de riesgo psicosocial en la productividad empresarial. Trascender, Contabilidad y Gestión, 8(20), 71-81. https://doi.org/10.36791/tcg.v8i20.162

Baltazar-Gómez, D. Y., Rosas-González, E., García-Rodríguez, I., Ibarra-Gutiérrez, M. J., & Pirez-Lindoro, M. A. (2022). Relación entre cultura organizacional, satisfacción laboral y desempeño en trabajadores de salud en Querétaro, México. SANUS, 7, e295. https://doi.org/10.36789/revsanus.vi1.295

Bravo, F. A. M. (2024). Seguridad y salud en el trabajo: caso de estudio para la reducción de riesgos laborales en organizaciones productivas. *Desafío Organizacional*, *6*(2), 45–59.

Díaz Melgarejo, A. M., & Mantilla Bautista, S. I. (2023). Seguridad y confort: percepción del trabajo en casa de profesores universitarios en tiempos de pandemia COVID-19. Revista Logos Ciencia & Tecnología, 15(2), 130-145. https://doi.org/10.22335/rlct.v15i2.1779

Garavito Hernández, Y., Daza Ríos, C. T., & Ramírez Torres, W. E. (2022). Cultura organizacional y cultura de seguridad: una revisión de la literatura. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 12(2), e8622. https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.2.2022.8622

García Mogollón, A. M. (2021). Salud y seguridad en el trabajo en Latinoamérica: avances y desafíos en la prevención de riesgos laborales. *Revista Costarricense de Salud Pública*, *30*(2), 55–64.

Gómez García, A. R. (2021). Seguridad y salud en el trabajo en Ecuador. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, *24*(3), 232–239. https://doi.org/10.12961/aprl.2021.24.03.01

Hernández-Gracia, T. J., & Carrión-García, M. Á. (2021). Riesgos laborales de tipo psicosocial y desgaste psíquico en trabajadores de una administración pública mexicana. Salud Uninorte, 37(3), 628-646. https://doi.org/10.14482/sun.37.3.613.62

Jiménez Gómez, L. J., Oñate Peralta, L. M., & Tatis Mendoza, M. F. (2023). Factores de riesgo psicosocial asociados al síndrome de burnout en trabajadores de la salud. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 13(2), e10839. https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.2.2023.10839

Loor Macías, M. G. (2024). Perspectivas sobre seguridad y salud ocupacional de los trabajadores y mejoramiento del ambiente laboral. *Revista InveCom*, *4*(2), 103–118.

Marín-Vargas, B. J., & González-Argote, J. (2022). Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de enfermería. Revista Información Científica, 101(1), e3724. https://doi.org/10.35563/rmp.v10i2.431

Martínez-Mejía, E. (2023a). Espectro de los factores psicosociales en el trabajo: progresión desde los riesgos psicosociales hasta los protectores psicosociales. CIENCIA ergo-sum, 30(2), e204. https://doi.org/10.30878/ces.v30n2a11

Martínez-Mejía, E. (2023b). Factores de riesgo psicosocial en el trabajo, entorno organizacional y violencia laboral en la actividad económica terciaria de la Ciudad de México. Región y Sociedad, 35, e1700. https://doi.org/10.22198/rys2023/35/1700

Merino-Moncayo, M. E. (2022). Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de una empresa de servicios de catering. Economía y Negocios, 13(1), 155-171. https://doi.org/10.29019/eyn.v13i1.1006

Molina Romero, J., Hernández-Maldonado, L., Gómez-Barbosa, M. de J., García-Cuan, A., & Agualimpia-Romero, H. D. (2023). Factores de riesgos laborales asociados al proceso de biorremediación en plantas eléctricas. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 13(2), e10710. https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.2.2023.10710

Oramas Viera, A. (2023). La psicología laboral y organizacional y la salud ocupacional en contextos productivos. *Revista Cubana de Salud y Trabajo, 24*(1), 15–26.

Orihuela, M. M. D., Díaz-Manchay, R. J., & Valera-Pacheco, I. C. (2023). Factores psicosociales y rendimiento laboral en trabajadores del sector salud. Revista Cuidarte, 14(3), e19. https://doi.org/10.15649/cuidarte.2738

Ortega, J. S. (2024). Seguridad para el trabajo y salud ocupacional: una revisión sistemática a partir de las normativas, protocolos y sostenibilidad ecuatoriana. *Polo del Conocimiento*, *9*(1), 360–408.

Pérez-Cruz, A. A., & Alcaráz, J. A. (2023). Seguridad y salud ocupacional en el sector industrial: un estudio de caso en México. RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática, 12(33), 36-46. https://doi.org/10.36677/recai.v12i33.19466

Rojas-Mata, I., Suárez-Escalona, R., & Cavazos-Salazar, R. L. (2022). Factores de riesgo psicosocial en trabajadores universitarios: un estudio comparativo antes y durante el COVID-19. CienciaUAT, 17(1), 61-72. https://doi.org/10.29059/cienciauat.v17i1.1583

Santillan Mercado, M. (2023). Motivación y reducción de accidentes laborales en una empresa manufacturera. Industrial Data, 26(2), 135-165. https://doi.org/10.15381/idata.v26i2.24717

Solís-Carcaño, R., Zavala-Barrera, D., & Audeves-Pérez, S. A. (2023). Evaluación ergonómica en trabajos de construcción en el sureste de México. Ingeniería y Desarrollo, 41(2), 195-212. https://doi.org/10.14482/inde.41.02.001.525

Torres-Medina, Y., & Rodríguez, Y. (2023). Exoesqueletos industriales: siete principios para su implementación desde la perspectiva de la ergonomía. Revista UIS Ingenierías, 22(2), 73-84. https://doi.org/10.18273/revuin.v22n2-2023007

Vera Ávila, C. A., Rodríguez Rojas, Y. L., & Hernández Cruz, H. W. (2022). Medición del desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo: revisión sistemática de literatura. Revista CEA, 8(18), e2052. https://doi.org/10.22430/24223182.2052

Zúñiga, J. (2023). Lineamientos preventivos para la vida laboral actual y el envejecimiento laboral activo de un grupo de trabajadores de Colombia. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 13(1), e8952. https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.1.2023.8952

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés