Revista Ciencia & Tecnología

Revista Ciencia & Tecnología, 01 de julio de 2025
Julio - Septiembre 2025. ISSN online: 2661 - 6734

Presencia de lesiones por el uso indebido de los equipos de protección personal en el sector de la construcción en el Ecuador.

Presence of injuries due to the improper use of personal protection equipment in the construction sector in Ecuador

William Valarezo-Pérez[20]
william.valarezo.ingcivil@outlook.com
https://orcid.org/0009-0009-7677-5842

Eugenia Lyli Moreira-Macías[21]
eugenia.moreira@uisek.edu.ec
https://orcid.org/0000-0003-3527-5015

Resumen

El estudio abordó la problemática del uso inadecuado de Equipos de Protección Personal en el sector de la construcción en Ecuador, destacando su impacto en la incidencia de lesiones laborales. Este tema es relevante debido a las altas tasas de accidentes en el sector y la necesidad de mejorar las condiciones de seguridad. El objetivo del estudio fue analizar los factores que contribuyen a la presencia de lesiones causadas por el uso inadecuado de EPP. Metodológicamente, se realizó una revisión documental de datos estadísticos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y evidencia científica. Los resultados muestran un aumento preocupante en accidentes laborales incapacitantes y fatales, con factores clave como la falta de capacitación y la incomodidad percibida en el uso del EPP. Para concluir, la investigación corrobora que el uso inadecuado de los EPP es una de las principales causas de la alta tasa de lesiones en la industria de la construcción en Ecuador y que estos incidentes pueden ser abordados mediante intervenciones integrales que no solo mejoren la capacitación sino también el diseño ergonómico de los equipos y el reforzamiento de las políticas de seguridad.

Palabras clave: Equipos de Protección Personal (EPP), Lesiones laborales, Sector de la construcción, Seguridad y salud ocupacional, Accidentes laborales en Ecuador.

Abstract

The study addressed the issue of the improper use of Personal Protective Equipment (PPE) in the construction sector in Ecuador, highlighting its impact on the incidence of occupational injuries. This topic is relevant due to the high accident rates in the sector and the urgent need to improve safety conditions. The objective of the study was to analyze the factors contributing to the occurrence of injuries caused by the improper use of PPE. Methodologically, a documentary review was conducted using statistical data from the Ecuadorian Social Security Institute and scientific evidence. The results reveal a concerning increase in disabling and

20 Magister en seguridad y salud ocupacional, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Ecuador

21 Magister en Educación con mención en Gestión y Liderazgo, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Ecuador

fatal occupational accidents, with key factors such as lack of training and perceived discomfort associated with PPE use. In conclusion, the research confirms that improper use of PPE is one of the main causes of the high injury rates in Ecuador's construction industry, and that these incidents can be addressed through comprehensive interventions that not only enhance training but also improve ergonomic equipment design and strengthen safety policies.

Keywords: Personal Protective Equipment (PPE), Occupational Injuries, Construction Sector, Occupational Safety and Health, Workplace Accidents in Ecuador.

Introducción

En el sector de la construcción de Ecuador, las lesiones relacionadas con el uso inapropiado del equipo de protección personal (EPP) se deben a varios factores interrelacionados, como la incomodidad de los trabajadores, la capacitación inadecuada y las políticas de seguridad insuficientes. Abordar estos problemas es crucial para reducir la incidencia de lesiones. Los EPP son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el lugar de trabajo que puedan amenazar su seguridad y salud (Real decreto 773, 1997). En el sector de la construcción, el uso apropiado de los EPP es fundamental para prevenir lesiones, enfermedades y accidentes, tales como caídas de altura, golpes, cortes y exposición a sustancias peligrosas (Organización Internacional del Trabajo (OIT), 1992).

De acuerdo a la literatura publicada los factores clave que contribuyen al uso inadecuado de EPP en la construcción incluyen la incomodidad percibida por los trabajadores, quienes afirman que el EPP es incómodo y perjudica su desempeño laboral, lo que los lleva a incumplir los protocolos de seguridad (Gallegos, 2011). Además, la falta de capacitación sobre la importancia y el uso adecuado del EPP fomenta prácticas inseguras, ya que los trabajadores no son plenamente conscientes de los riesgos que implica no utilizar el equipo de protección (Kemei & Nyerere, 2016; Sookhtanlou & Allahyari, 2021). Según un estudio de Moreira y Paredes (2024), existe una relación significativa entre el uso de EPP y las lesiones ocupacionales en trabajadores de la construcción, lo que subraya la importancia de abordar esta cuestión. Asimismo, las políticas de seguridad inadecuadas, caracterizadas por la falta de normas estrictas y mecanismos de aplicación, agravan el problema, ya que muchas empresas no priorizan el suministro adecuado de EPP ni la formación de sus empleados (Kemei & Nyerere, 2016).

Ante lo expuesto, la formulación del problema se centra en la pregunta: ¿Cuáles son los factores que contribuyen a la presencia de lesiones causadas por el uso inadecuado de EPP en el sector de la construcción en Ecuador, y cómo se pueden abordar estos factores para reducir la incidencia de estos incidentes? Esta pregunta guía el análisis y la investigación, permitiendo identificar y comprender los factores que influyen en la seguridad laboral en este sector.

Esta investigación es fundamental debido a la alta tasa de accidentes laborales en el sector de la construcción en Ecuador, donde el uso inadecuado de EPP contribuye significativamente a las lesiones. Mediante una revisión de datos estadísticos oficiales del IESS y de la evidencia científica publicada, se busca identificar los factores que inciden en el incumplimiento de las normativas de seguridad. Los hallazgos permitirán proponer soluciones efectivas que mejoren la adopción del EPP, reduzcan los accidentes y promuevan una cultura de seguridad laboral, beneficiando tanto a los trabajadores como a las empresas del sector, al tiempo que se alinean con los estándares internacionales de prevención de riesgos.

El objetivo del estudio es analizar los factores que contribuyen a la presencia de lesiones causadas por el uso inadecuado de EPP en el sector de la construcción en Ecuador, a través de una revisión documental de datos estadísticos oficiales, como los presentados por el IESS, y de la evidencia científica publicada.

Metodología

La metodología de la investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque cualitativo-cuantitativo con el fin de obtener una comprensión integral de los factores que contribuyen a las lesiones por el uso inadecuado de EPP en el sector de la construcción en Ecuador.

Se realizó una revisión exhaustiva de los datos estadísticos oficiales proporcionados por el IESS (2024) a través de su plataforma de riesgos laborales. Los datos incluyeron el análisis de la evolución de los accidentes laborales en el sector de la construcción, la frecuencia de lesiones y la distribución de accidentes por provincia, edad y género. Por otro lado, se llevó a cabo una búsqueda sistemática de estudios científicos relacionados con el uso de EPP en la construcción. La revisión incluyó investigaciones previas sobre la efectividad del EPP, los factores que dificultaban su uso adecuado y las estrategias de prevención de accidentes laborales, utilizando bases de datos Scopus, SpringerLink, ScienceDirect, Web of Science, PubMed, DOAJ y Latindex, y las palabras clave fueron: Equipos de Protección Personal (EPP); lesiones ocupacionales; sector de la construcción.

Los datos estadísticos oficiales fueron analizados para identificar patrones en las tasas de lesiones causadas por el uso inadecuado de EPP. Se realizaron análisis descriptivos, tales como tendencias temporales, comparaciones entre provincias y grupos etarios, y la incidencia de lesiones en los años 2020, 2021, y 2022.

Los estudios científicos revisados fueron categorizados y analizados mediante un enfoque temático. Se identificaron los principales factores asociados con el uso inadecuado de EPP y se compararon los hallazgos empíricos con la información obtenida de los datos estadísticos en la discusión.

Los resultados del análisis cuantitativo y cualitativo fueron integrados para generar una comprensión holística del problema. Se evaluaron las políticas de seguridad laboral en Ecuador, identificando vacíos que contribuían al uso deficiente de EPP. A partir de esta síntesis, se propusieron recomendaciones para mejorar la capacitación, el diseño de los equipos y la implementación de normas de seguridad en el sector de la construcción.

Resultados y discusión

Los datos estadísticos oficiales proporcionados por el IESS muestran una tendencia preocupante en el aumento de los accidentes laborales que causan incapacidad. Mientras que los accidentes fatales muestran una tendencia menos consistente, aunque todavía elevada en los años analizados, la tabla 1 refleja esta situación de manera detallada:

Tabla 1: Evolución histórica de Accidentes de Trabajos

Efecto	2020	2021	2022
Incapacidad	10240	11563	14429
Muerte	109	140	126

Fuente: Elaboración propia de los datos tomados de IESS (2024).

Por su parte, la tabla 2 presenta una tendencia creciente en accidentes que causan incapacidad a lo largo de los tres años, mientras que los accidentes fatales presentan un comportamiento menos estable. Los picos de accidentes parecen concentrarse en ciertos meses específicos, destacando octubre y mayo.

Tabla 2: Accidentes de trabajo por mes

Mes	2020		2021		2022	
	Incapacidad	Muerte	Incapacidad	Muerte	Incapacidad	Muerte
Enero	1142	11	829	20	1144	11
Febrero	1045	9	845	12	1204	9
Marzo	602	4	1059	8	1225	19
Abril	303	2	792	18	1301	9
Mayo	429	3	854	4	1460	9
Junio	765	11	1013	8	1335	10
Julio	961	8	1006	15	1287	8
Agosto	963	8	1063	12	1201	14
Septiembre	1022	14	1202	11	1274	9
Octubre	1102	17	896	16	1156	8
Noviembre	871	9	1065	10	1174	9
Diciembre	1035	13	939	6	668	11

Fuente: Elaboración propia de los datos tomados de IESS (2024)

Se observa un aumento significativo tanto en los accidentes que causan incapacidad como en los accidentes fatales en el sector de la construcción, lo que sugiere la necesidad de reforzar las medidas de seguridad en este sector.

Tabla 3: Accidentes de trabajo por tipo de efectos – Sector construcción

Efecto	2020	2021	2022
Incapacidad	256	325	390
Muerte	8	10	14

Fuente: Elaboración propia de los datos tomados de IESS (2024).

Las provincias de Guayas y Pichincha concentran el mayor número de accidentes en la construcción, y otras provincias como Azuay, El Oro y Orellana han mostrado incrementos notables en los últimos tres años según Tabla 4.

Tabla 4: Accidentes de trabajo por provincia – Sector construcción

Provincias	2020	2021	2022
Azuay	11	6	18
Bolívar	0	0	1
Cañar	0	2	1
Carchi	2	0	0
Chimborazo	5	3	1

Provincias	2020	2021	2022
Cotopaxi	3	2	5
El Oro	2	2	10
Esmeraldas	1	8	4
Galápagos	0	0	0
Guayas	112	130	143
Imbabura	3	2	5
Loja	1	7	9
Los Ríos	0	0	1
Manabí	24	18	12
Morona Santiago	0	2	2
Napo	3	4	2
Orellana	2	6	15
Pastaza	3	4	3
Pichincha	60	84	127
Santa Elena	3	1	0
Santo Domingo	3	20	15
Sucumbíos	4	2	6
Tungurahua	3	9	8
Zamora Chinchipe	19	23	16

Fuente: Elaboración propia de los datos tomados de IESS (2024).

Según la Tabla 5 los hombres entre 35 y 44 años en la construcción son los más propensos a sufrir accidentes de trabajo, y las cifras han aumentado en los últimos tres años. Las mujeres representan una proporción mucho menor de los accidentes, y en general, los trabajadores más jóvenes y los más mayores tienen menos accidentes.

Tabla 5: Accidentes de trabajo por sexo y edad – Sector construcción

Rango de edad	2020		2021		2022	
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
70 - 74	0	0	0	0	0	3
65 - 69	0	3	0	2	0	5
60 - 64	0	4	0	7	0	8
55 - 59	0	16	0	19	2	30
50 - 54	0	18	1	26	4	28
45 - 49	1	27	3	36	0	38
40 - 44	1	41	2	48	2	56
35 - 39	0	43	3	59	2	65
30 - 34	2	39	0	44	2	64
25 - 29	2	42	2	50	4	54
21 - 24	1	22	2	24	1	28
18 - 20	0	2	0	7	0	8

Fuente: Elaboración propia de los datos tomados de IESS (2024).

De acuerdo a la Tabla 6, la mayor parte de los accidentes de trabajo suceden en el centro o lugar habitual de trabajo, con una tendencia creciente en los tres años. Sin embargo, los accidentes in itinere y en otros centros de trabajo también muestran un aumento significativo.

Tabla 6: Accidentes de trabajo por lugar de ocurrencia – Sector construcción.

Lugar de ocurrencia	2020	2021	2022
Al ir o volver del trabajo (In Itínere)	23	40	49
Desplazamiento en Jornada Laboral	10	15	11
Centro o Lugar de Trabajo Habitual	187	236	266
Otro centro o lugar de Trabajo	36	38	78
Comisión de Servicios Desconocidos	8	7	3

Fuente: Elaboración propia de los datos tomados de IESS (2024).

El análisis de la tabla 7 sobre accidentes de trabajo en la construcción revela que las lesiones en los miembros superiores son las más frecuentes, seguidas por las lesiones en los miembros inferiores y la cabeza. Este patrón sugiere que las extremidades y la cabeza son particularmente vulnerables, posiblemente debido a la naturaleza manual del trabajo en la construcción. Las lesiones en múltiples ubicaciones del cuerpo también son comunes, lo que refleja accidentes de mayor gravedad. Las lesiones en el tronco se mantienen estables en los tres años analizados, mientras que las lesiones no definidas y los accidentes sin lesiones muestran un leve aumento.

Tabla 7: Accidentes de trabajo por ubicación de lesión – Sector construcción

Ubicación de lesión	2020	2021	2022
Cabeza	22	37	45
Cuello	7	4	5
Tronco	29	25	25
Miembros Superiores	97	122	171
Miembros Inferiores	70	89	95
Ubicaciones Múltiples	30	46	47
Lesiones Generales	0	4	1
No definida	9	10	17

Fuente: Elaboración propia de los datos tomados de IESS (2024).

La tabla 8 muestra que las fracturas son la lesión más común en los accidentes de trabajo en la construcción, seguidas de contusiones y aplastamientos. También se observa una alta frecuencia de lesiones superficiales y otras heridas menores, lo que refleja la constante exposición a riesgos en el lugar de trabajo. Las amputaciones han mostrado un aumento preocupante, lo que indica un riesgo significativo asociado al uso de maquinaria peligrosa. Las conmociones y traumatismos internos también se han incrementado, sugiriendo que caídas y golpes severos son comunes. Las torceduras y esguinces siguen siendo una causa frecuente de lesiones, probablemente debido a movimientos forzados o malas posturas. Aunque las lesiones múltiples y quemaduras son menos comunes, su presencia destaca la diversidad de peligros en la construcción. Finalmente, el aumento en las lesiones no definidas sugiere una necesidad de mejorar el reporte y la clasificación de los accidentes.

Tabla 8: Accidentes de trabajo por ubicación de lesión – Sector construcción

Naturaleza de la lesión	2020	2021	2022
Amputaciones y Enucleaciones	9	15	19
Asfixia	0	0	0
Conmociones y Traumatismos Internos	7	18	17
Contusiones y Aplastamientos	14	34	32
Efectos de la electricidad	1	1	1
Efectos del tiempo	0	0	0
Efectos de radiación	0	0	0
Envenenamientos Agudo se Intoxicaciones	0	3	1
Fracturas	93	96	129
Hernias	1	0	0
Lesiones Múltiples	9	8	1
Luxaciones	2	7	15
Quemaduras	3	6	7
Torceduras y Esguinces	10	20	18
Traumatismos Superficiales	58	75	75
Otras heridas	49	44	78
Desconocida	0	10	14

Fuente: Elaboración propia de los datos tomados de IESS (2024).

Discusión

Los hallazgos indican un aumento continuo de accidentes laborales que han causado discapacidades, junto con un número significativo de accidentes mortales en el sector de la construcción en Ecuador. Las lesiones más frecuentes son fracturas, contusiones, amputaciones y traumatismos internos, que afectan principalmente a las extremidades superiores, inferiores y la cabeza (IESS, 2024). Estos resultados sugieren una probable conexión con el uso inadecuado o la falta de EPP, que, por definición, son los dispositivos de seguridad destinados a prevenir dichas lesiones.

Situaciones y condiciones como la falta de EPP, la incomodidad derivada de su uso y la falta de capacitación adecuada pueden afectar la eficiencia del usuario. La incomodidad, especialmente en trabajos que requieren mucho esfuerzo físico y son repetitivos, puede reducir la motivación para su uso correcto. Además, la falta de políticas empresariales claras y estrictas respecto a la provisión y supervisión del uso de EPP solo agrava la situación. Todo esto pone de relieve la necesidad de fortalecer tanto la entrega como la capacitación en el uso de estos dispositivos para reducir la incidencia de lesiones graves en el sector.

Es así, que los hallazgos muestran similitud con el estudio de Altamirano-Erazo y Veintimilla-Gualotuña (2022) en que el uso inadecuado o el desuso del EPP en el sector de la construcción es un factor clave en el aumento de accidentes laborales, especialmente aquellos relacionados con la manipulación de cargas pesadas y posturas forzadas, que causan dolor lumbar y cervical. Mientras que Altamirano-Erazo y Veintimilla-Gualotuña (2022) se centran en la falta de capacitación en el uso correcto del EPP y las consecuencias ergonómicas, los resultados estadísticos del IESS (2024) destacan un incremento en accidentes fatales y amputaciones, lo que sugiere que el desuso del EPP, especialmente en el manejo de maquinaria peligrosa,

es una causa crítica de estas lesiones más graves. Las diferencias en los resultados pueden estar relacionadas con la gravedad de los accidentes observados y el enfoque particular de cada estudio en los riesgos derivados del uso o desuso del EPP.

Al comparar los resultados analizados en el presente estudio con los hallazgos de Ammad et al. (2020), se observa que ambos estudios reportan un aumento en los accidentes laborales, particularmente en la construcción. Los accidentes que causan incapacidad presentan una tendencia creciente, mientras que los accidentes fatales muestran fluctuaciones, aunque siguen siendo significativos. Ammad et al. (2020) también destacan que el uso inadecuado del EPP es una de las principales causas de estos accidentes, con problemas como la falta de capacitación y la elección incorrecta del equipo. Las diferencias pueden atribuirse a la variabilidad en la implementación de medidas de seguridad y la supervisión de su cumplimiento en distintos contextos. Ambos coinciden en que las extremidades y la cabeza son las áreas más vulnerables, subrayando la necesidad de un EPP adecuado para mitigar estos riesgos.

Con el estudio de Borell et al. (2024), se encuentran tanto similitudes como diferencias clave. Ambos coinciden en que el uso inadecuado del EPP está influenciado por factores como la incomodidad y el mal ajuste, lo que provoca un incremento en la incidencia de accidentes laborales. Sin embargo, los hallazgos de la presente investigación muestran un aumento preocupante en accidentes de trabajo incapacitantes y fatales en la industria de la construcción en los últimos años, mientras que Borell et al. se centran en problemas de usabilidad del EPP, como la dificultad para ajustar ciertos equipos y la incomodidad de usar múltiples elementos al mismo tiempo. La diferencia en los enfoques podría deberse a que el estudio actual está basado en estadísticas de accidentes, mientras que Borell et al. se enfocan en estudios de campo sobre la usabilidad del equipo. La similitud en la relación entre mal uso y accidentes sugiere que los problemas ergonómicos y la falta de formación adecuada sobre el uso de EPP son causas comunes.

Del mismo modo, al comparar los resultados de Colares et al. (2019) con los datos encontrados en el estudio adjunto, se observa que en ambos señalan una alta incidencia de accidentes laborales en el sector de la construcción, especialmente aquellos que causan incapacidad. Colares et al. (2019) destacan que la falta de uso o uso incorrecto del EPP es un factor clave en la ocurrencia de accidentes, asociado a la incomodidad y la falta de capacitación. Los hallazgos del presente estudio confirman esta tendencia al mostrar un aumento significativo de accidentes por incapacidad y lesiones en extremidades, indicando que los trabajadores continúan expuestos a riesgos evitables. Las posibles causas de estas similitudes incluyen la falta de supervisión constante, la poca cultura de seguridad en las empresas y la escasa inversión en medidas preventivas.

Los hallazgos de Dewi et al. (2019) coinciden con los resultados del estudio presente, en que la falta de uso adecuado de equipos de protección personal (EPP) está directamente relacionada con un aumento en los accidentes laborales. En el estudio de Dewi et al., los factores principales que influyen en el uso del EPP incluyen el conocimiento, la percepción de susceptibilidad, la severidad, y los beneficios percibidos. Mientras tanto, en los resultados proporcionados se destaca un aumento en los accidentes de trabajo, especialmente en aquellos que causan incapacidad, lo que sugiere un desuso persistente del EPP. Las posibles causas de las diferencias podrían estar relacionadas con las variaciones en la supervisión y capacitación entre los entornos de trabajo, así como con las diferencias en la percepción de riesgos y el acceso a EPP adecuado. Sin embargo, la tendencia al aumento de accidentes en ambos casos refuerza la necesidad de una mayor implementación y supervisión de medidas preventivas, incluyendo el uso del EPP.

Se observan coincidencias en la alta incidencia de accidentes laborales incapacitantes y fatales en el sector de la construcción, especialmente en extremidades superiores, inferiores y cabeza, al comparar los resultados del presente estudio con los hallazgos de Guillén-Mendoza et al. (2024). No obstante, mientras que Guillén-Mendoza et al. (2024) establecen que los principales motivos son la baja calidad de los EPP, la incomodidad en su uso y las condiciones laborales insalubres, el presente estudio habla en cambio del desuso del EPP que podría ser la consecuencia de presiones laborales relacionadas con el cumplimiento

de plazos que ponen la productividad por encima de la seguridad. Las distintas etapas del trabajo pueden ser la causa de las variaciones de los resultados. De esta manera, Guillén-Mendoza et al. (2024) basaron sus conclusiones en encuestas y observación directa, mientras que el presente estudio utiliza el análisis estadístico de datos oficiales como principal fuente de información.

Moreira-Macías y Paredes-Ortiz (2023) evidencia similitudes y diferencias significativas con los hallazgos del estudio actual. Ambos estudios coinciden en que la falta de uso del EPP está directamente relacionada con el aumento de las lesiones laborales. Sin embargo, las diferencias radican en las causas del desuso. En el estudio de Moreira-Macías y Paredes-Ortiz, la falta de cultura de seguridad y la incomodidad del equipo se destacan como factores clave, mientras que, en la investigación presente, el desuso podría estar más vinculado a la baja percepción de los riesgos y a la falta de capacitación. Estas diferencias pueden estar influenciadas por las variaciones en los contextos laborales y las políticas de seguridad aplicadas.

Utami y Sillehu (2020), identifican la falta de conciencia y comprensión de los riesgos laborales, la incomodidad y restricción física al usar el EPP, y la creencia de que los accidentes son producto del destino o la voluntad divina como razones principales para no utilizarlo. Las diferencias con la investigación actual pueden surgir debido a las particularidades de cada sector laboral; por ejemplo, en la construcción podrían influir factores adicionales como la presión por cumplir plazos o la falta de supervisión constante. Las similitudes sugieren que existen factores universales que afectan el uso del EPP, mientras que las diferencias podrían atribuirse a variaciones en las prácticas de seguridad, culturas organizacionales o niveles de formación y experiencia de los trabajadores.

En este sentido, las recomendaciones para mejorar el uso de EPP en la industria de la construcción incluyen el diseño ergonómico del equipo, lo que puede aumentar la comodidad y fomentar su adopción entre los trabajadores (Gallegos, 2011). Además, la implementación de programas de capacitación integrales y periódicos es crucial para mejorar la comprensión de los trabajadores sobre la importancia y el uso adecuado del EPP (Lavoie et al., 2010). También es fundamental reforzar las normas de seguridad, haciendo cumplir las políticas existentes y proporcionando los recursos necesarios, lo que puede reducir significativamente las tasas de lesiones (Kemei & Nyerere, 2016). Aunque estas estrategias son eficaces para mitigar los riesgos, persisten desafíos como la resistencia de los trabajadores acostumbrados a prácticas inseguras. El compromiso y la educación continuos son esenciales para fomentar una cultura de seguridad en la industria de la construcción.

Los resultados del estudio aportan al desarrollo de la teoría al demostrar cómo el uso inadecuado de los EPP en el sector de la construcción se relaciona con factores de incomodidad y falta de capacitación. Esto puede llevar a revisar y ampliar teorías sobre la ergonomía y la percepción del riesgo en el trabajo. En la práctica, estos hallazgos sugieren la necesidad de rediseñar los EPP para mejorar su usabilidad y comodidad, así como reforzar las políticas de capacitación y supervisión en el sector.

Entre las fortalezas del estudio se destaca el uso de datos estadísticos oficiales, lo que brinda una visión precisa de las tasas de lesiones y accidentes. Sin embargo, las limitaciones incluyen un enfoque limitado a los datos cuantitativos, sin abordar de manera exhaustiva las percepciones de los trabajadores sobre el EPP. El tamaño de la muestra también puede influir en la generalización de los hallazgos, ya que se centra únicamente en ciertos contextos geográficos y temporales.

Las futuras investigaciones podrían explorar las percepciones de los trabajadores sobre la comodidad y la eficacia de los EPP mediante estudios cualitativos. Además, sería valioso investigar cómo diferentes enfoques de capacitación y políticas de supervisión afectan el uso adecuado del EPP. También se sugiere realizar estudios longitudinales que analicen el impacto a largo plazo de la mejora en los EPP y las políticas de seguridad en la reducción de accidentes.

Conclusiones

El estudio revela que las lesiones en el sector de la construcción en Ecuador son causadas en gran medida por el uso inadecuado del EPP. Entre los principales factores que contribuyen a este problema se encuentran la incomodidad percibida por los trabajadores, la falta de capacitación adecuada y políticas de seguridad insuficientes. Los datos estadísticos muestran un aumento significativo en los accidentes laborales, tanto incapacitantes como fatales, especialmente en las extremidades y la cabeza, sugiriendo la necesidad de reforzar la capacitación y el uso del EPP.

La pregunta de investigación planteada fue respondida al identificar que los principales factores que contribuyen a las lesiones son la falta de capacitación sobre el uso correcto del EPP, la percepción de incomodidad y la ausencia de políticas de seguridad rigurosas. Estos factores, en conjunto, explican el aumento en las tasas de accidentes en la construcción. Las hipótesis que indicaban una relación directa entre el uso inadecuado del EPP y las lesiones fueron confirmadas por los datos y análisis presentados.

El estudio subraya la importancia de una intervención integral en el uso del EPP en el sector de la construcción. Mejorar la ergonomía del equipo, ofrecer capacitaciones regulares y establecer políticas de seguridad más estrictas son esenciales para reducir las lesiones y mejorar las condiciones laborales. La implementación de estas mejoras no solo reduciría los accidentes, sino que también fomentaría una cultura de seguridad más sólida en el sector.

Referencias bibliográficas

Altamirano-Erazo, M., & Veintimilla-Gualotuña, A. B. . (2022). Prevalencia de Dolor Lumbar y Cervical en Trabajadores Industriales y de Construcción: Un Caso de Estudio en Ecuador. Publicare, 2(2), 24–32. https://doi.org/10.56931/pb.2022.22_20

Ammad, S., Alaloul, W. S., Saad, S., Qureshi, A. H., Sheikh, N., Ali, M., ... & Iskandar, S. (2020). Personal protective equipment in construction, accidents involved in construction infrastructure projects. Solid State Technology, 63(6), 4147-4159.

Borell, J., Osvalder, A. L., & Aryana, B. (2024). Evaluating the Correct Usage, Comfort and Fit of Personal Protective Equipment in Construction Work. Ergonomics In Design, 129(129).

Colares, R. A. L., de Alencar, D. B., Junior, J. D. A. B., da Cruz, J. C., & Bezerra, C. M. V. O. (2019). The Importance of PPE Use in Civil Construction. ITEGAM-JETIA, 5(20), 143-148.

Dewi, R. D., Rahardjo, S. S., & Murti, B. (2019). Path Analysis on the Factors Affecting the Use of Personal Protection Equipment among Airport Construction Workers in Yogyakarta. Journal of Health Promotion and Behavior, 4(1), 12–21. Retrieved from https://www.thejhpb.com/index.php/thejhpb/article/view/183

Gallegos, W. L. A. (2011). Uso y desuso de los equipos de protección personal en trabajadores de construcción. Cienc Trab. Abr-Jun, 13(40), 119-124. https://www.researchgate.net/profile/Vilton-Raile/publication/277269346_Enfermedades_Pulmonares_No_Malignas_entre_Obreros_del_Cemento-Asbesto_en_Brasil_Un_Estudio_de_Prevalencia/links/560daf2e08aeed9d13753de0/Enfermedades-Pulmonares-No-Malignas-entre-Obreros-del-Cemento-Asbesto-en-Brasil-Un-Estudio-de-Prevalencia.pdf#page=69

Guillén-Mendoza, M. V., Villacreses-Arteaga, J. C., García-Cedeño, B. G., & Mora-Montesdeoca, A. K. (2024). Análisis de los posibles riesgos laborales en la construcción y mantenimiento de obras públicas en el Ecuador. MQRInvestigar, 8(3), 1428–1447. https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.1428-1447

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2024). Visor de riesgos laborales. IESS. https://www.iess.gob.ec/es/web/guest/visor-riesgos

Kemei, R., & Nyerere, J. (2016). Occupational accident patterns and prevention measures in construction sites in Nairobi County Kenya. American Journal of Civil Engineering, 4(5), 254-263.

Moreira Macías, E. L., & Paredes-Ortiz, E. B. (2024). Equipo de protección personal y su relación con las lesiones ocupacionales en trabajadores de la construcción. Revista Científica Ciencia Y Tecnología, 24(41). https://doi.org/10.47189/rcct.v24i41.641

Organizacion Internacional del Trabajo (OIT). (1992). Seguridad y salud en la construcción. Safety and health in construction.

Real decreto 773. (30 de mayo de 1997). Equipos de Protección Personal. https://personales.gestion.unican.es/martinji/archivos/eprotindividual.pdf

Sookhtanlou, M., & Allahyari, M. S. (2021). Farmers' health risk and the use of personal protective equipment (PPE) during pesticide application. Environmental Science and Pollution Research, 28(22), 28168-28178. https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-021-12502-y

Utami, T. N., & Sillehu, S. (2020, March). Compliance of the Use of Personal Protective Equipment for Workers. In 5th Universitas Ahmad Dahlan Public Health Conference (UPHEC 2019) (pp. 128-131). Atlantis Press. DOI: 10.2991/ahsr.k.200311.024