INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID

CARRERA

SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

TESIS DE GRADO

PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

TEMA:

EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DEL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN EL ÁREA TÉCNICA DE LA CONSTRUCTORA ELÉCTRICA OBRET S.A. GUAYAQUIL. 2024

AUTORES:

MERA VILLAFUERTE JHONNY WILIAN

OLMEDO BARRIONUEVO DIGNA BEATRIZ

TUTOR:

ING. JUSSEN FACUY DELGADO, MGS.

2024

DAULE- ECUADOR

DEDICATORIA

A mis hijos, mi mayor orgullo y fuente inagotable de inspiración. Cada paso que he dado en este camino ha sido guiado por su amor, su energía y su infinita capacidad de hacerme creer en los sueños. Este trabajo es para ustedes, que me impulsan cada día a seguir adelante, a ser mejor y a no rendirme nunca. Gracias por ser la luz que ilumina mis días y la razón por la que lucho por un futuro mejor.

Con cariño

Mera Villafuerte Jony

DEDICATORIA

A mis hijos Steven, Melissa y Bryan, el motor de mi vida y mi mayor fuente de inspiración. Este logro es para ustedes, quienes me dan la fuerza y el coraje para seguir adelante en cada desafío. Gracias por su amor incondicional, por su paciencia y por recordarme todos los días que la perseverancia y los sueños son la clave para alcanzar cualquier meta.

Este trabajo es el reflejo de su apoyo y de todo lo que me enseñan, sin necesidad de palabras, en cada sonrisa, en cada gesto. A ustedes, mis grandes motivadores, los quiero con todo mi corazón.

Con amor y gratitud.

Olmedo Barrionuevo Beatriz

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, doy gracias a Dios, quien me ha dado la fortaleza, la sabiduría y la paciencia necesaria para culminar este trabajo.

A mi familia, mi pilar fundamental. A mi esposa Beatriz, por su amor y apoyo incondicional, por entender mis ausencias y por ser mi mayor aliciente. A mis hijos, Steven, Melissa y Bryan, por su comprensión y por los momentos que hemos dejado de compartir para que yo pudiera alcanzar esta meta.

A los profesores del Instituto Rey David, gracias por su dedicación y por brindarme las herramientas necesarias para alcanzar esta meta.

Con todo mi respeto y gratitud,

Mera Villafuerte Jony

AGRADECIMIENTO

Primero quiero agradecer a Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza a lo largo de todo este proceso.

A mis padres, quienes me dieron el regalo más valioso: su amor, su apoyo incondicional y la educación que cimentó los pilares de mi vida. Gracias por brindarme una educación sólida, por inculcarme valores, por enseñarme el verdadero significado del esfuerzo y la perseverancia, siempre llevaré con orgullo todo lo que me han transmitido.

A mi esposo, mi compañero de vida, por su apoyo incondicional, su comprensión y su paciencia en todo momento. Gracias por estar a mi lado, por darme fuerzas, por ser mi refugio y motivación. Este trabajo no habría sido posible sin tu amor y tu constante apoyo.

A mis maestros, por compartir su conocimiento, por guiarme y por su dedicación. De manera especial, a la Ing. Yisennis Reyes, quien con su guía y paciencia me ha orientado en este camino. Su profesionalismo, compromiso y cercanía me han sido esenciales para poder llegar hasta aquí. Gracias por ser un modelo a seguir y por ayudarme a crecer no solo como profesional, sino también como persona.

A todos ustedes, mi más profundo agradecimiento. Este logro es el reflejo de su amor, esfuerzo y dedicación.

Con gratitud y cariño,

Olmedo Barrionuevo Beatriz

ÍNDICE

RESUMEN **10**
ABSTRACT **11**
INTRODUCCIÓN **12**
CAPÍTULO I. **13**
EL PROBLEMA **13**
1.1. 12
1.2. 13
1.3. 15
1.4. 16
1.5. 16
1.6. 16
CAPÍTULO II. **18**
MARCO TEÓRICO **18**
2.1. 18
2.1.1. 18
2.1.2. 19
2.1.3. 20
2.1.4. 22
2.1.5. 24
2.1.6. 26
2.1.7. 28
2.2. 30
2.3. 32
2.3.1. 33
2.3.2. 33
2.3.3. 34
2.3.4. 34
CAPÍTULO III. **35**
METODOLOGÍA **35**
3.1. 35
3.1.1. 35
3.1.2. 35
3.1.3. 35
3.1.4. 36
3.1.5. 36
3.1.6. 36
3.2. Análisis e interpretación de los resultados 37
Matriz de Riesgos Laborales. Gestión del Uso de Equipos de Protección Personal (EPP) en el Área Técnica de la Constructora Eléctrica Obret S.A. 51

CAPÍTULO IV. **56**
PROPUESTA **56**
CONCLUSIONES **59**
RECOMENDACIONES **60**
BIBLIOGRAFÍA **62**
ANEXOS **67**

Anexo 1: Encuesta 67
Anexo 2: Preguntas de la entrevista 70
Anexo 3: Imágenes de Trabajo de campo 71

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Frecuencia de uso de EPP 38
Tabla 2: Percepción de adecuación de los EPP 39
Tabla 3: Capacitación sobre el uso de EPP 40
Tabla 4: Supervisión del uso de EPP 41
Tabla 5: Nivel de riesgo percibido en el área de trabajo 42
Tabla 6: Suficiencia de los EPP 43
Tabla 7: Tipo de EPP más utilizado 44

Tabla 8: Percepción del impacto de los EPP en comodidad o rendimiento 45
Tabla 9: Frecuencia de inspección de EPP 46
Tabla 10: Percepción sobre el mantenimiento de los EPP 47
Tabla 11: Resultados de la Entrevista 48
Tabla 12: Matriz de Riesgos Laborales en el Área Técnica de la Constructora Eléctrica OBRET S.A. 51
Tabla 13: Cronograma de Actividades 56
Tabla 14: Presupuesto Estimado 58

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Frecuencia de uso de EPP 38
Figura 2: Percepción de adecuación de los EPP 39
Figura 3: Capacitación sobre el uso de EPP 40
Figura 4: Supervisión del uso de EPP 41
Figura 5: Nivel de riesgo percibido en el área de trabajo 42
Figura 6: Suficiencia de los EPP 43
Figura 7: Tipo de EPP más utilizado 44

Figura 8: Percepción del impacto de los EPP en comodidad o rendimiento 45
Figura 9: Frecuencia de inspección de EPP 46
Figura 10: Percepción sobre el mantenimiento de los EPP 47
Figura 11: Principales Riesgos Laborales Identificados 49
Figura 12: Frecuencia de Respuestas sobre Procedimientos de Seguridad 50
Figura 13: Dificultades para el cumplimiento de las Normativas 50
Figura 14: Diagrama de Gantt 57
Figura 15: Aplicación de encuesta a los trabajadores 71
Figura 16: Capacitación sobre uso adecuado de EPP 71
Figura 17: Aplicación de encuestas a los trabajadores de la empresa Constructora Eléctrica OBRET SA 72
Figura 18: Aplicación de encuestas a los trabajadores de la empresa Constructora Eléctrica OBRET SA 72
Figura 19: Recopilación de información y datos de la empresa Constructora Eléctrica OBRET SA 73
Figura 20: Recopilación de información y datos de la empresa Constructora Eléctrica OBRET SA 73
Figura 21: Cartel de uso obligatorio de Equipos de Protección Personal (EPP)……74
Figura 22: Evaluación del entorno de trabajo de la empresa Constructora Eléctrica OBRET SA 74

RESUMEN

El estudio *"Análisis de los Riesgos Laborales en Relación con la Gestión del Uso de Equipos de Protección Personal en el Área Técnica de la Constructora Eléctrica OBRET S.A., Guayaquil, 2024"* se llevó a cabo para abordar los desafíos en la gestión de los equipos de protección personal (EPP) dentro del área técnica de esta empresa. La investigación surgió ante el incremento de incidentes en el sector de la construcción, donde los trabajadores están expuestos a riesgos laborales significativos que requieren de un uso adecuado de EPP para mitigar accidentes y proteger la salud ocupacional.

Como objetivo principal, el estudio buscó identificar las deficiencias en la gestión de los EPP y su relación con los riesgos laborales presentes en el entorno. La metodología empleada incluyó un enfoque descriptivo y analítico, basado en la observación directa, la aplicación de encuestas a los trabajadores, y entrevistas con el personal encargado de la seguridad, permitiendo una recopilación detallada de información relevante.

Los resultados mostraron que, a pesar de contar con EPP en la empresa, existían problemas en su distribución, uso adecuado y mantenimiento, lo cual incrementaba la vulnerabilidad ante los riesgos identificados. A partir de los hallazgos, se concluyó que es necesario implementar estrategias de capacitación continua y mejorar los procedimientos de gestión de EPP para reducir la siniestralidad y fomentar una cultura de prevención efectiva. Este estudio aporta recomendaciones útiles para optimizar la seguridad laboral en el sector de la construcción.

Palabras clave: riesgos laborales, equipos de protección personal, seguridad ocupacional, gestión de seguridad, prevención de accidentes, construcción.

ABSTRACT

The study *"Analysis of Occupational Risks in Relation to the Management of Personal Protective Equipment Use in the Technical Area of Constructora Eléctrica OBRET S.A., Guayaquil, 2024"* was conducted to address challenges in the management of personal protective equipment (PPE) within this company's technical area. The research emerged in response to an increase in incidents in the construction sector, where workers are exposed to significant occupational risks that require appropriate use of PPE to mitigate accidents and protect occupational health.

The main objective of the study was to identify deficiencies in PPE management and their relationship with occupational risks present in the environment. The methodology employed included a descriptive and analytical approach, based on direct observation, surveys administered to workers, and interviews with safety personnel, allowing for the detailed collection of relevant information.

The results showed that, despite the company having PPE, there were issues with its distribution, proper use, and maintenance, which increased vulnerability to the identified risks. Based on the findings, it was concluded that continuous training strategies and improvements in PPE management procedures are needed to reduce accidents and foster an effective prevention culture. This study provides useful recommendations to optimize occupational safety in the construction sector.

Keywords: occupational risks, personal protective equipment, occupational safety, safety management, accident prevention, construction.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la gestión de los riesgos laborales es un factor esencial para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, particularmente en industrias de alto riesgo como la construcción. En este sector, la exposición a peligros físicos, químicos y eléctricos es frecuente, y la implementación efectiva de equipos de protección personal (EPP) resulta indispensable para mitigar estos riesgos. De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), más de 2.78 millones de personas pierden la vida cada año

como consecuencia de accidentes laborales o enfermedades ocupacionales, lo que subraya la importancia de adoptar medidas preventivas eficaces (OIT, 2021).

El área de la construcción eléctrica, donde la empresa OBRET S.A. desarrolla sus actividades, se enfrenta a riesgos adicionales, como la exposición a altas tensiones eléctricas y la realización de trabajos en altura, que requieren el uso constante y adecuado de EPP. Sin embargo, el simple acceso a estos equipos no garantiza la seguridad; es fundamental una correcta gestión que incluya la capacitación del personal, el mantenimiento adecuado de los equipos y la supervisión continua de su uso. Según la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA), la gestión ineficaz del EPP está relacionada con una mayor incidencia de accidentes laborales, incluso cuando dichos equipos están disponibles (EU-OSHA, 2020).

El presente estudio tiene como objetivo analizar los riesgos laborales en relación con la gestión del uso de los equipos de protección personal en el área técnica de la Constructora Eléctrica OBRET S.A. A través de una evaluación exhaustiva, se identificarán los principales peligros a los que están expuestos los trabajadores y se analizará la gestión de los EPP en la empresa. Este análisis permitirá identificar posibles deficiencias en la administración y el uso de estos equipos, con el fin de proponer recomendaciones que optimicen la seguridad laboral dentro de la organización.

La correcta implementación de medidas de seguridad no solo protege a los empleados, sino que también tiene un impacto positivo en la productividad de las empresas. Un ambiente laboral seguro disminuye el riesgo de accidentes, reduciendo los costos asociados a lesiones, paradas de trabajo y pérdida de mano de obra calificada (Sarkis, 2021). De este modo, mejorar la gestión de los EPP en OBRET S.A. no solo es una cuestión de responsabilidad social, sino también de eficiencia operativa y sostenibilidad empresarial.

CAPÍTULO I.

EL PROBLEMA

1.1. Antecedentes del problema

La gestión de riesgos laborales y la utilización de equipos de protección personal (EPP) han cobrado gran relevancia en las últimas décadas, especialmente en industrias de alta peligrosidad como la construcción eléctrica. En Ecuador, el sector de la construcción ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, impulsado por el aumento

de proyectos de infraestructura y energía. Sin embargo, este crecimiento también ha traído consigo una mayor exposición a riesgos laborales, como accidentes eléctricos, caídas y lesiones por manejo inadecuado de maquinaria (Ministerio de Trabajo de Ecuador, 2019).

A nivel internacional, la OIT ha destacado que el uso de EPP puede reducir considerablemente la incidencia de accidentes laborales. Sin embargo, su efectividad depende de una correcta gestión que incluya capacitación, mantenimiento y supervisión del uso de estos equipos (OIT, 2021). A pesar de las normativas y estándares establecidos, muchas empresas del sector todavía enfrentan desafíos en la implementación de prácticas efectivas de seguridad laboral. Según un estudio de la EU-OSHA (2020), más del 40% de los trabajadores de la construcción reportan no utilizar EPP de manera constante, lo que pone en evidencia una brecha en la gestión de la seguridad.

En el contexto ecuatoriano, un informe de la Superintendencia de Trabajo (2020) señala que el sector de la construcción es uno de los que más contribuye a la tasa de accidentes laborales en el país, con un porcentaje elevado de incidentes relacionados con el uso inadecuado de EPP. Las causas de estos incidentes incluyen la falta de capacitación sobre el uso correcto de los equipos, la ausencia de protocolos de seguridad y la escasa supervisión por parte de los responsables de seguridad laboral en las obras.

La Constructora Eléctrica OBRET S.A. no es ajena a estos desafíos. Aunque la empresa ha implementado políticas de seguridad laboral, la efectividad de estas medidas en relación con la gestión del uso de EPP y la reducción de riesgos laborales requiere un análisis detallado. Estudios previos realizados en empresas del sector eléctrico han evidenciado que la falta de una gestión adecuada de los EPP puede incrementar significativamente la probabilidad de accidentes (Reyes, 2021). Por lo tanto, es fundamental evaluar la situación actual en OBRET S.A. para identificar áreas de mejora y proponer soluciones efectivas que contribuyan a la seguridad y salud de sus trabajadores.

1.2. Planteamiento del problema

OBRET S.A. es una constructora eléctrica fundada el 20 de agosto del año 1991. Inicia sus labores el 01 de diciembre del mismo año. Actualmente está ubicada en la ciudad de Guayaquil, en la Cdla. Vernaza Norte Av. Hermano Miguel Mz. 18 Sl. 15, sus instalaciones son propias. El personal está dividido de la siguiente manera: presidencia y gerencia, 2 personas, departamento de Ventas 1, departamento financiero-administrativo, talento humano y contable 5 personas; departamento de compras, bodega y logística 5

personas; y el dpto. Técnico compuesto por 6 ingenieros en electricidad y 73 técnicos - electricistas distribuidos en las diferentes obras en Quito y Guayaquil.

Es una empresa líder de servicio con 33 años en el mercado dedicada a la construcción, mantenimiento y diseño de instalaciones eléctricas, telefónicas, datos y seguridad electrónica a nivel residencial, comercial e industrial, dentro y fuera de la ciudad, brindando a su distinguida clientela un servicio de calidad cumpliendo con normas y estándares de seguridad. Se caracteriza por brindar un servicio personalizado de manera rápida y acorde a las necesidades del cliente, con material de calidad, equipos avanzados y personal calificado para solucionar sus problemas.

La Constructora Eléctrica OBRET S.A. enfrenta serios desafíos en la gestión de riesgos laborales, especialmente en el uso de equipos de protección personal (EPP) en su área técnica. A pesar de contar con políticas de seguridad y protocolos establecidos, la efectividad de estas medidas ha sido cuestionada debido a la alta incidencia de accidentes laborales en el sector de la construcción eléctrica. Según el informe de la Superintendencia de Trabajo de Ecuador (2020), el sector de la construcción presenta uno de los índices más altos de accidentes laborales en el país, lo que subraya la necesidad de realizar un análisis exhaustivo que identifique las deficiencias en la gestión de seguridad y el uso adecuado de EPP. Esta situación evidencia que, aunque existan normativas, su implementación y cumplimiento no son suficientes para garantizar un ambiente laboral seguro.

El objetivo principal de esta investigación es evaluar los riesgos laborales en relación con la gestión del uso de EPP en OBRET S.A. Para ello, se establecen objetivos específicos que incluyen la identificación de los principales riesgos a los que están expuestos los trabajadores en el área técnica, el análisis de la gestión actual de los EPP y la evaluación del nivel de capacitación y concienciación de los empleados sobre el uso adecuado de estos equipos. De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2021), una adecuada formación y capacitación sobre el uso de EPP es esencial para reducir la tasa de accidentes laborales. Mediante un enfoque metodológico que combina métodos cuantitativos y cualitativos, se pretende obtener un diagnóstico integral que permita visibilizar las áreas de mejora en la gestión de la seguridad laboral.

La justificación de este estudio radica en que una adecuada gestión de los riesgos laborales no solo protege la salud y bienestar de los trabajadores, sino que también contribuye al aumento de la productividad y sostenibilidad de la empresa. La OIT (2021) destaca que la implementación efectiva de medidas de seguridad puede reducir

significativamente la probabilidad de accidentes laborales, disminuyendo los costos asociados a lesiones y paradas laborales. Por lo tanto, una investigación detallada sobre la gestión de EPP en OBRET S.A. permitirá diseñar intervenciones que fortalezcan la cultura de seguridad dentro de la organización, garantizando así un entorno laboral más seguro para todos sus empleados.

Finalmente, los resultados de esta investigación no solo beneficiarán a OBRET S.A. en términos de cumplimiento normativo y mejora de su imagen corporativa, sino que también servirán como un referente valioso para otras empresas del sector eléctrico que enfrenten desafíos similares en la gestión de riesgos laborales. Tal como señala el Ministerio de Trabajo de Ecuador (2019), la mejora de las condiciones laborales es una responsabilidad compartida entre empleadores y trabajadores. Al proporcionar recomendaciones basadas en evidencia, se espera contribuir al desarrollo de prácticas de seguridad más efectivas, beneficiando así a toda la industria en su conjunto.

1.3. Justificación del estudio

La justificación de este estudio se fundamenta en la creciente preocupación por la seguridad y salud laboral en el sector de la construcción, un ámbito caracterizado por su alta exposición a riesgos y peligros. La Constructora Eléctrica OBRET S.A., al igual que muchas empresas del sector, enfrenta desafíos significativos en la gestión de riesgos laborales, especialmente en el uso y manejo adecuado de equipos de protección personal (EPP). Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2021), los accidentes laborales son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el trabajo, lo que subraya la necesidad urgente de investigar y mejorar las prácticas de seguridad laboral en esta industria. Este estudio pretende abordar estas preocupaciones al evaluar la gestión actual de riesgos y EPP en OBRET S.A., proporcionando un marco para la implementación de mejoras necesarias en el entorno laboral.

La importancia de este estudio se extiende más allá de la mera identificación de problemas. Evaluar la gestión del uso de EPP y su relación con los riesgos laborales permitirá generar un impacto positivo en la cultura de seguridad dentro de la organización. La capacitación adecuada y el conocimiento sobre el uso de EPP son fundamentales para reducir la tasa de accidentes y enfermedades laborales. De acuerdo con la OIT (2021), las empresas que implementan programas efectivos de capacitación en seguridad logran disminuir significativamente los incidentes laborales. Así, este estudio no solo busca identificar

deficiencias, sino también proponer estrategias efectivas que fortalezcan la formación y conciencia de los trabajadores, promoviendo un entorno laboral más seguro y saludable.

Además, la implementación de recomendaciones derivadas de este estudio puede tener repercusiones positivas en la productividad y sostenibilidad de la empresa. Un ambiente laboral seguro contribuye no solo a la protección de la salud de los trabajadores, sino también a la eficiencia operativa de la organización. Según el Ministerio de Trabajo de Ecuador (2019), la mejora de las condiciones laborales y la implementación de medidas de seguridad adecuadas se traduce en una reducción de costos relacionados con accidentes y ausencias, así como en una mejora de la imagen corporativa de la empresa. Este estudio se propone demostrar cómo una gestión adecuada de los riesgos laborales y del uso de EPP puede beneficiar a OBRET S.A. en su conjunto, resaltando la relevancia de la seguridad laboral en el contexto empresarial actual.

Finalmente, este estudio también contribuirá a la construcción de un marco de referencia para otras empresas del sector eléctrico y de la construcción en Ecuador. Al generar un diagnóstico y recomendaciones basadas en evidencia sobre la gestión de riesgos laborales y el uso de EPP, se espera que los hallazgos de esta investigación sirvan como guía para implementar mejores prácticas de seguridad en otras organizaciones. La promoción de un entorno laboral seguro y saludable no solo es un imperativo ético, sino también una responsabilidad compartida que puede mejorar las condiciones de trabajo en el sector, beneficiando a trabajadores, empleadores y a la comunidad en general.

1.4. Pregunta de investigación

¿Cuál es la relación entre la gestión del uso de equipos de protección personal (EPP) y la incidencia de riesgos laborales en el área técnica de la Constructora Eléctrica OBRET S.A.?

1.5. Objetivo general

Evaluar la relación entre la gestión del uso de equipos de protección personal (EPP) y la incidencia de riesgos laborales en el área técnica de la Constructora Eléctrica OBRET S.A.

1.6. Objetivos específicos

- Identificar los riesgos laborales presentes en el área técnica de la Constructora Eléctrica OBRET S.A.

- Analizar la gestión actual del uso de equipos de protección personal (EPP) en la empresa.
- Proponer recomendaciones para mejorar la gestión de la seguridad laboral y el uso de EPP.

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1.Antecedentes del estudio

2.1.1. Antecedentes históricos

La preocupación por la seguridad en el trabajo ha existido desde los inicios de la industrialización. A finales del siglo XIX y principios del XX, se comenzó a reconocer la necesidad de establecer regulaciones y prácticas que protegieran a los trabajadores de los peligros asociados con las nuevas tecnologías y procesos industriales. La Revolución Industrial, con su afluencia de maquinaria y el aumento de la producción, trajo consigo un incremento significativo en los accidentes laborales. Según M. M. B. López (2020), "la industrialización rápida en Europa y América del Norte fue acompañada de una ola de accidentes que expuso la vulnerabilidad de los trabajadores en entornos peligrosos" (p. 45). Este contexto impulsó la creación de normativas que sentaron las bases para la protección del trabajador.

El establecimiento de leyes laborales fue un paso crucial en la evolución de la seguridad ocupacional. En 1911, el incendio de la fábrica Triangle Shirtwaist en Nueva York, que resultó en la muerte de 146 trabajadores, llevó a una mayor conciencia sobre las condiciones de trabajo y provocó reformas significativas en la seguridad laboral en Estados Unidos. Este trágico evento llevó a la implementación de leyes más estrictas sobre la seguridad en el trabajo y la creación de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) en 1970 (W. S. C. C. Jones, 2018). "La creación de OSHA marcó un cambio histórico en la regulación de la seguridad en el trabajo, priorizando la salud y la seguridad de los trabajadores" (p. 89).

A lo largo de los años, la noción de la seguridad laboral ha evolucionado y se ha ampliado, integrando la gestión de riesgos y la cultura de seguridad dentro de las organizaciones. En las últimas décadas, se ha puesto un énfasis particular en el uso de equipos de protección personal (EPP) como un componente clave para prevenir accidentes y enfermedades laborales. Según la OIT (2021), "el uso adecuado de EPP puede reducir significativamente la exposición a riesgos laborales y es esencial para la protección de los trabajadores en sectores de alto riesgo, como la construcción y la industria eléctrica" (p. 12). Esta evolución histórica ha llevado a la creación de normativas y estándares internacionales que regulan la producción, distribución y uso de EPP, garantizando así la protección de la fuerza laboral en todo el mundo.

2.1.2. Principios y fundamentos de la gestión de riesgos laborales y el uso de Equipos de Protección Personal (EPP)

La gestión de riesgos laborales es esencial para proteger la salud y seguridad de los trabajadores en cualquier sector, y sus principios básicos buscan mitigar la exposición a situaciones que puedan resultar en accidentes o enfermedades ocupacionales. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), un enfoque adecuado de seguridad y salud laboral ayuda a mejorar la productividad de los trabajadores y a reducir significativamente los incidentes (OIT, 2020).

1. ***Identificación de peligros****:* El primer paso en la gestión de riesgos es la identificación de todos los peligros inherentes en el ambiente laboral. Según el Consejo de Seguridad Nacional (NSC), la identificación de peligros consiste en analizar los procesos laborales y las condiciones del entorno para detectar cualquier elemento, actividad o situación que pueda causar daño (NSC, 2022). Esto permite tomar medidas anticipadas y específicas para cada peligro identificado, especialmente en sectores de alto riesgo como la construcción y la electricidad.
2. ***Evaluación y análisis de riesgos***: La evaluación de riesgos permite priorizar los peligros en función de la probabilidad de ocurrencia y el impacto potencial. Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), el análisis de riesgos es un proceso que cuantifica la severidad y la probabilidad de incidentes, ayudando a decidir las estrategias de control más efectivas (NIOSH, 2021). Esto es fundamental para determinar los tipos específicos de EPP necesarios para cada tarea en el área técnica de empresas como la Constructora Eléctrica OBRET S.A.
3. ***Control de riesgos****:* Una vez identificados y evaluados los riesgos, se implementan controles para reducir o eliminar la exposición a los peligros. Los equipos de protección personal representan una de las últimas barreras de defensa ante los riesgos que no pueden eliminarse por completo. Según González (2023), “el EPP actúa como una salvaguarda esencial cuando los controles de ingeniería y administrativos no son suficientes para mitigar los riesgos”. Entre los EPP comunes en la construcción están los cascos, guantes, gafas de seguridad y arneses de protección.
4. ***Capacitación y concienciación****:* La capacitación es clave para asegurar el uso adecuado de los EPP y fomentar una cultura de prevención. La OIT establece que la educación continua sobre los peligros y la forma de manejar los EPP es fundamental

para reducir los incidentes y mejorar la cultura de seguridad (OIT, 2020). Según González y Pérez (2022), la concienciación sobre el uso de EPP es "una de las formas más efectivas de reducir accidentes laborales, especialmente en ambientes de alto riesgo como la construcción".

5. ***Monitoreo y revisión continua****:* La gestión de riesgos debe ser un proceso dinámico en el que se monitorean y revisan constantemente las condiciones laborales y la efectividad de las medidas de control. Esto asegura que los EPP y demás medidas preventivas se adapten a los cambios del entorno laboral. Un estudio de Álvarez (2022) destaca que "la revisión continua y el monitoreo permiten detectar rápidamente fallos en las prácticas de seguridad, reduciendo los riesgos para el trabajador".
6. ***Cumplimiento de normativa****:* La gestión de riesgos también implica el cumplimiento de las normativas de seguridad y salud ocupacional. En Ecuador, el Código de Trabajo y las regulaciones emitidas por el Ministerio de Trabajo exigen que las empresas implementen EPP adecuados para los trabajadores y mantengan las condiciones de seguridad necesarias. Según Castillo (2023), "el cumplimiento de normativas no solo protege la integridad del trabajador, sino que también protege a la empresa de sanciones legales".

El uso de EPP, alineado con estos principios de gestión de riesgos, es crucial para la prevención de accidentes laborales y la protección de la salud de los trabajadores. En el contexto de la Constructora Eléctrica OBRET S.A., una gestión rigurosa y basada en estos fundamentos puede disminuir significativamente los accidentes y mejorar la seguridad general en las operaciones.

2.1.3. Características de los Equipos de Protección Personal en la Industria de la Construcción

Los equipos de protección personal (EPP) en la industria de la construcción están diseñados específicamente para reducir la exposición a riesgos comunes en este sector, que incluyen caídas, lesiones por impacto, riesgos eléctricos, exposición a partículas y sustancias químicas. La selección de EPP adecuado depende de la evaluación de los riesgos específicos en cada tipo de tarea. A continuación, se describen las características de los principales EPP empleados en la construcción y su impacto en la seguridad laboral.

1. ***Cascos de seguridad****:* Los cascos están diseñados para proteger la cabeza de los trabajadores de impactos y objetos en caída. Según González (2021), "los cascos de

seguridad en la construcción tienen una estructura rígida que absorbe la energía del impacto y reduce la probabilidad de lesiones en el cráneo". En la construcción, este tipo de EPP es fundamental debido al trabajo en altura y la posible caída de herramientas y materiales desde andamios o grúas.

2. ***Arneses y sistemas anticaídas****:* Los arneses y los sistemas de retención de caídas son equipos clave para los trabajadores que realizan tareas a grandes alturas, como en andamios o estructuras elevadas. Estos dispositivos están fabricados con materiales altamente resistentes y cuentan con sistemas de sujeción que, en caso de caída, limitan la distancia de descenso y distribuyen el impacto en el cuerpo, minimizando las lesiones. Estudios recientes confirman que el uso de sistemas anticaídas reduce los accidentes laborales en un 60% en entornos de construcción (Hernández & López, 2022).
3. ***Guantes de protección****:* Los guantes protegen las manos de los trabajadores de cortes, quemaduras y exposición a sustancias químicas. Los materiales de los guantes varían según el tipo de tarea y el riesgo específico; algunos guantes están diseñados para proteger contra químicos, mientras que otros resisten la abrasión o el corte. Según Silva y Pérez (2023), "los guantes en la construcción son esenciales no solo para proteger contra heridas, sino también para mejorar el agarre en condiciones de humedad o manipulación de materiales pesados".
4. ***Calzado de seguridad****:* El calzado utilizado en la construcción suele tener punteras reforzadas, como de acero, para proteger los pies de aplastamientos y caídas de objetos pesados. Además, algunos modelos incluyen suelas antideslizantes y resistentes a productos químicos, lo que mejora la estabilidad del trabajador y reduce el riesgo de caídas. En un informe de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de EE.UU. (OSHA, 2022), se destaca que "el uso adecuado de calzado de seguridad reduce en un 45% las lesiones por aplastamiento y caídas en ambientes de construcción".
5. ***Protección ocular y facial****:* Los anteojos y visores de seguridad protegen los ojos y el rostro de partículas, polvo y sustancias químicas. Estos equipos suelen ser de materiales como policarbonato, que es resistente a impactos y protege contra salpicaduras de sustancias peligrosas. Según un estudio realizado por Morales (2023), "el uso de gafas de seguridad en tareas como soldadura o corte evita lesiones graves, ya que protege contra proyecciones de partículas y exposición a radiaciones".

6. ***Mascarillas y respiradores:*** En la construcción, es común la exposición a partículas en suspensión, gases y vapores que pueden dañar las vías respiratorias. Las mascarillas y respiradores, dependiendo de su clasificación, filtran partículas de polvo o vapores tóxicos y protegen contra enfermedades respiratorias a largo plazo. De acuerdo con la OIT (2021), "el uso de respiradores adecuados en áreas de construcción reduce el riesgo de enfermedades respiratorias profesionales en un 70%".

Estos EPP, además de reducir los riesgos de accidentes, promueven un ambiente de trabajo más seguro y saludable, incrementando la productividad y la eficiencia en el sitio de trabajo (Castillo, 2022). La correcta selección y uso de cada uno de estos elementos es crucial en la industria de la construcción para asegurar la integridad física de los trabajadores y cumplir con las normativas de seguridad laboral.

2.1.4. Retos y Desafíos en la Implementación de Equipos de Protección Personal (EPP) y la Gestión de Seguridad en la Constructora Eléctrica OBRET S.A.

La Constructora Eléctrica OBRET S.A., al igual que muchas empresas en el sector de la construcción, enfrenta diversos desafíos para asegurar la implementación efectiva de los Equipos de Protección Personal (EPP) y una adecuada gestión de la seguridad en el trabajo. Estos desafíos se asocian con factores organizacionales, culturales y económicos, y son fundamentales para mejorar las condiciones de trabajo y reducir los riesgos de accidentes y enfermedades ocupacionales. A continuación, se destacan algunos de los retos clave.

1. ***Conciencia y compromiso del personal:*** Uno de los mayores retos en la gestión de seguridad es lograr que el personal comprenda y valore la importancia de los EPP. Según Morales (2023), “la falta de conciencia sobre los riesgos y la resistencia al cambio suelen ser obstáculos significativos en la construcción, donde algunos trabajadores ven el EPP como una carga adicional en lugar de una medida de protección”. La educación continua y la capacitación en seguridad son fundamentales, pero requieren un compromiso de todos los niveles de la organización para ser efectivos.
2. ***Cumplimiento y fiscalización de las normativas de seguridad:*** Las normativas de seguridad ocupacional en Ecuador y otros países imponen estrictos estándares de uso de EPP y procedimientos de seguridad. Sin embargo, el cumplimiento efectivo puede ser difícil debido a la falta de recursos para una fiscalización constante. Según López

y Sánchez (2022), “en muchos casos, la supervisión en el uso de EPP depende del compromiso interno, ya que la regulación externa puede ser insuficiente debido a limitaciones de personal en los organismos de control”.

3. ***Adaptación y selección de EPP adecuados****:* La elección del EPP correcto para cada tipo de trabajo es crucial para garantizar la protección adecuada, pero también plantea desafíos logísticos y técnicos. En una constructora como OBRET S.A., los riesgos laborales pueden variar significativamente entre diferentes proyectos y entornos, lo que requiere EPP específicos y bien adaptados. Hernández (2021) señala que “la falta de conocimiento sobre el tipo de EPP adecuado para cada tarea y los costos asociados limitan la capacidad de las empresas para proporcionar protección personalizada”.
4. ***Costos asociados a la implementación de EPP****:* La adquisición de EPP de alta calidad y el mantenimiento de un inventario suficiente representan un costo significativo para la empresa. Además, el costo se incrementa al considerar la capacitación y el reemplazo de equipos dañados o desgastados. Según un estudio de Silva y Pérez (2022), "las pequeñas y medianas empresas de construcción frecuentemente enfrentan restricciones presupuestarias que impactan en la frecuencia y calidad del EPP disponible para los trabajadores". Este es un reto especialmente importante en contextos donde los márgenes de ganancia son reducidos.
5. ***Cultura de seguridad****:* La construcción en muchos países, incluido Ecuador, enfrenta un desafío cultural respecto a la seguridad, donde históricamente se prioriza la rapidez y eficiencia por sobre las prácticas seguras. La cultura de seguridad es el conjunto de valores, actitudes y comportamientos en una organización que respaldan y promueven la seguridad en el lugar de trabajo (García, 2023). En OBRET S.A., fomentar una cultura de seguridad requiere tiempo y esfuerzos sostenidos para que todos los empleados, desde gerentes hasta operarios, prioricen las prácticas seguras y el uso adecuado de EPP.
6. ***Resistencia al uso de EPP en condiciones adversas****:* En la construcción, los trabajadores a menudo realizan actividades en condiciones climáticas y de entorno difíciles, lo que puede hacer incómodo o incluso poco práctico el uso continuo de ciertos EPP, como cascos y guantes. Según Morales (2023), “la resistencia al uso de EPP puede incrementarse en climas cálidos o cuando el equipo limita la movilidad y la comodidad del trabajador”. La solución a este reto incluye el diseño de equipos

más ergonómicos y la concienciación sobre la importancia del EPP incluso en situaciones adversas.

7. ***Entrenamiento y capacitación continua:*** Para garantizar una adecuada gestión de la seguridad, es esencial capacitar constantemente a los trabajadores en el uso de EPP y en las prácticas de trabajo seguras. Sin embargo, en empresas de construcción como OBRET S.A., puede ser difícil organizar y financiar programas de capacitación de manera continua, especialmente en proyectos temporales o con alta rotación de personal (González & Pérez, 2022).

La gestión de estos retos es clave para mejorar la seguridad y reducir la tasa de accidentes en OBRET S.A. La implementación de políticas internas, inversión en capacitación y la promoción de una cultura de seguridad podrían contribuir a que la empresa fortalezca sus prácticas de seguridad y minimice los riesgos laborales.

2.1.5. Limitaciones en la Gestión del Uso de Equipos de Protección Personal (EPP)

La implementación y gestión efectiva de los Equipos de Protección Personal (EPP) en la industria de la construcción enfrentan diversas limitaciones que pueden impactar en la seguridad y salud de los trabajadores. Estas limitaciones son tanto económicas como prácticas y afectan la eficacia de las políticas de seguridad. A continuación, se presentan algunas de las principales restricciones en la gestión del EPP.

1. ***Costo de adquisición y mantenimiento:*** Los equipos de protección personal de alta calidad, adecuados para los riesgos específicos de la construcción, pueden ser costosos, especialmente para empresas medianas o pequeñas. Además, el EPP requiere de mantenimiento constante y reemplazo en caso de desgaste, lo que implica un costo continuo. Como señalan García y Pérez (2022), “la falta de recursos financieros en muchas empresas de construcción limita la disponibilidad de EPP de calidad, lo cual puede llevar a utilizar equipos no adecuados o insuficientes”.
2. ***Resistencia al uso por parte del personal:*** La resistencia al uso de EPP entre los trabajadores es una barrera común en la construcción. Esta resistencia suele estar motivada por la percepción de incomodidad, restricciones en la movilidad y la falta de consciencia sobre los beneficios del EPP. Según Morales (2021), “muchos trabajadores consideran el EPP como una carga adicional que limita su capacidad de movimiento o genera calor, especialmente en climas cálidos, lo cual lleva a un uso inconsistente o incorrecto del equipo”.

3. ***Limitaciones en la cultura de seguridad:*** Fomentar una cultura de seguridad sólida en el ámbito de la construcción es un proceso complejo y requiere un compromiso continuo de la empresa. Sin embargo, en muchos casos, los esfuerzos para implementar EPP de manera adecuada se ven obstaculizados por una cultura laboral que prioriza la velocidad y eficiencia en lugar de la seguridad. Hernández (2023) afirma que "la falta de una cultura de seguridad efectiva es una de las principales limitaciones para el uso adecuado de EPP, pues los trabajadores y supervisores tienden a minimizar los riesgos".
4. ***Falta de capacitación adecuada:*** Una limitación crítica en la gestión del EPP es la insuficiente capacitación del personal en su uso adecuado y en la comprensión de los riesgos laborales. En muchos casos, los trabajadores no reciben suficiente instrucción sobre el tipo de EPP que deben utilizar, o la capacitación es esporádica y no se actualiza con las nuevas normativas de seguridad (López & Sánchez, 2022). Esto lleva a que el EPP se utilice de manera incorrecta, lo que disminuye su efectividad.
5. ***Problemas de disponibilidad y acceso:*** La disponibilidad de EPP de alta calidad y adecuado para cada tarea específica puede ser limitada en ciertos proyectos o ubicaciones, especialmente en obras temporales o en zonas alejadas de centros urbanos. En este contexto, Silva y Castillo (2023) destacan que "la falta de acceso a proveedores de equipos de protección especializados representa un obstáculo, ya que obliga a las empresas a utilizar productos genéricos o de menor calidad, lo cual aumenta los riesgos".
6. ***Dificultades en el mantenimiento y reemplazo del equipo:*** El EPP debe mantenerse en buen estado para asegurar su funcionalidad; sin embargo, en el sector de la construcción, el entorno hostil y el desgaste frecuente del equipo pueden dificultar este proceso. Como observan Ortiz y Fernández (2022), "el EPP en construcción está sujeto a condiciones extremas que requieren un reemplazo regular, y en muchos casos no se tiene la frecuencia ni los recursos adecuados para este proceso".

Estas limitaciones resaltan la importancia de abordar tanto los aspectos económicos como los factores humanos y culturales en la gestión de EPP. Solucionar estos desafíos es esencial para mejorar la seguridad en el trabajo y reducir los accidentes y enfermedades laborales en el sector de la construcción.

2.1.6. Desafíos de Actualización de Normativas de Seguridad y Adaptación de Nuevas Tecnologías en Equipos de Protección Personal (EPP) en el Contexto Local

La implementación y actualización de normativas de seguridad y la integración de nuevas tecnologías en los equipos de protección personal (EPP) en el contexto local enfrenta numerosos desafíos. Estos retos son especialmente relevantes en sectores de alto riesgo, como la construcción, donde la eficacia de las normativas y tecnologías innovadoras en EPP es crucial para reducir accidentes y mejorar las condiciones laborales. A continuación, se describen algunos de los desafíos clave.

1. ***Resistencia organizacional y del personal**:* La adaptación a nuevas normativas y tecnologías requiere cambios estructurales y de comportamiento dentro de la organización. Según González y Pérez (2023), "la resistencia al cambio es uno de los principales obstáculos en la actualización de normativas de seguridad, ya que las empresas y el personal pueden ver estos cambios como costosos y disruptivos para las prácticas laborales establecidas". La resistencia al cambio se intensifica cuando el personal percibe las nuevas regulaciones o tecnologías como complicadas o innecesarias.
2. ***Costos de implementación y actualización tecnológica**:* La adopción de nuevas tecnologías en EPP, como equipos más avanzados o digitalización de procesos de seguridad, implica una inversión significativa en un sector donde los márgenes pueden ser limitados. Silva y Ortega (2022) señalan que "la falta de recursos financieros para adquirir y mantener EPP de última tecnología y capacitar al personal en su uso representa un desafío significativo, especialmente para pequeñas y medianas empresas". Estos costos incluyen no solo la compra del equipo, sino también el mantenimiento y la capacitación continua.
3. ***Limitaciones en la infraestructura y el acceso a proveedores tecnológicos**:* En el contexto local, no siempre están disponibles proveedores de tecnología avanzada en EPP o servicios de actualización normativa especializados. Esto puede dificultar el acceso a soluciones innovadoras que cumplan con los nuevos estándares internacionales de seguridad. Según Ramírez y Torres (2021), "la infraestructura limitada y el acceso restringido a proveedores de EPP de alta tecnología dificultan que muchas empresas locales puedan cumplir con los estándares internacionales de seguridad".

4. ***Capacitación continua y educación en nuevas tecnologías:*** La incorporación de nuevas tecnologías en EPP, como dispositivos inteligentes de monitoreo o materiales avanzados, requiere un esfuerzo continuo de capacitación. Sin embargo, la alta rotación de personal y la falta de programas educativos pueden hacer que los trabajadores no reciban la capacitación adecuada en su uso. López y Morales (2022) afirman que "la falta de programas regulares de capacitación para el personal es un obstáculo significativo para la integración efectiva de nuevas tecnologías en seguridad, ya que el personal no siempre está preparado para manejar equipos tecnológicamente avanzados".
5. ***Cumplimiento y fiscalización de normativas:*** Aunque las normativas se actualicen, su implementación efectiva depende de una fiscalización rigurosa y constante. Sin embargo, en muchos casos, los organismos reguladores locales carecen de los recursos necesarios para monitorear de cerca la implementación de normativas de seguridad actualizadas. Esto genera un "vacío" en la aplicación de las normas, permitiendo que algunas empresas no cumplan con los nuevos estándares (Méndez, 2023). Además, la falta de sanciones efectivas en caso de incumplimiento reduce la motivación para adoptar las actualizaciones necesarias en EPP.
6. ***Adaptación a normativas internacionales:*** En un entorno globalizado, muchas empresas locales deben cumplir con estándares internacionales para operar o asociarse con empresas extranjeras. Sin embargo, la adecuación de las normativas locales a estos estándares internacionales puede ser un proceso lento y complejo. Según Vega (2022), "la adaptación de normativas locales a estándares internacionales como ISO requiere una alineación de políticas y recursos que, en contextos con limitaciones regulatorias y económicas, es difícil de alcanzar".
7. ***Integración de innovación en EPP y mantenimiento continuo:*** Las nuevas tecnologías en EPP, como sensores de fatiga, materiales avanzados para reducir el peso y la incomodidad del equipo, y cascos de monitoreo, presentan desafíos en términos de mantenimiento y actualización. La falta de infraestructura para reparar y mantener estos equipos innovadores puede llevar a que, con el tiempo, las empresas abandonen su uso (Cárdenas y Reyes, 2023).

La superación de estos desafíos depende de políticas integrales que incluyan incentivos para la actualización tecnológica y la creación de programas de capacitación y

sensibilización. Una regulación más estricta y programas de incentivos financieros podrían alentar a las empresas locales a adoptar tecnologías de EPP más avanzadas y cumplir con las normativas actualizadas.

2.1.7. Estrategias para Mejorar la Gestión de Equipos de Protección Personal (EPP)

Para mejorar la gestión de los equipos de protección personal (EPP) en una empresa constructora como OBRET S.A., es fundamental implementar estrategias prácticas que no solo promuevan el cumplimiento de las normativas de seguridad, sino que también fomenten una cultura de prevención activa y responsabilidad compartida. A continuación, se detallan algunas estrategias clave que han demostrado ser eficaces para mejorar el uso y manejo de EPP en el sector de la construcción.

1. ***Capacitación continua y programas de sensibilización****:* La capacitación regular es esencial para que los trabajadores conozcan la correcta utilización de los EPP y entiendan la importancia de su uso. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) enfatiza que "la educación y la capacitación deben ser continuas para mantener un ambiente laboral seguro y saludable" (OIT, 2020). En este contexto, OBRET S.A. puede implementar talleres de formación periódicos que aborden el uso adecuado de cada tipo de EPP y que incluyan demostraciones prácticas para que el personal esté preparado ante situaciones específicas de riesgo.
2. ***Inspecciones regulares de equipos****:* Las inspecciones de los EPP deben realizarse con frecuencia para asegurar que los equipos están en buen estado y cumplen con los estándares de seguridad. Este proceso puede ser reforzado a través de listas de verificación y de inspecciones documentadas que se realicen semanal o mensualmente, como lo recomiendan Pérez y García (2021). "Las inspecciones regulares y documentadas permiten detectar problemas antes de que representen un riesgo para los trabajadores" (Pérez & García, 2021). Esto permite no solo garantizar el correcto funcionamiento de los EPP, sino también gestionar su mantenimiento o reemplazo en caso de desgaste o deterioro.
3. ***Implementación de un sistema de retroalimentación****:* Crear canales de comunicación para que los trabajadores puedan reportar problemas con el EPP o sugerencias sobre su uso es fundamental para mejorar la seguridad. Un sistema de retroalimentación permite a la empresa recibir comentarios en tiempo real sobre las necesidades de los empleados en cuanto al equipo de protección, de modo que se

pueda adaptar o mejorar su suministro y gestión. Según López y Ruiz (2022), "un sistema de retroalimentación efectivo promueve una cultura de seguridad participativa y facilita la identificación de problemas operativos que pueden ser resueltos proactivamente".

4. ***Monitoreo de cumplimiento y auditorías internas:*** Realizar auditorías internas de seguridad es otra estrategia efectiva que ayuda a identificar áreas de mejora en la gestión de EPP. Durante estas auditorías, se puede verificar el cumplimiento de las normativas de seguridad y evaluar el uso adecuado del equipo en el sitio de trabajo. Herrera (2023) sostiene que "las auditorías de seguridad no solo ayudan a garantizar el cumplimiento, sino que también fortalecen la responsabilidad de los trabajadores en el uso correcto del EPP". Implementar auditorías semestrales o anuales podría ayudar a OBRET S.A. a mantener estándares altos y a reducir riesgos.
5. ***Incentivos para el uso adecuado del EPP:*** Los programas de incentivos han demostrado ser efectivos para motivar a los trabajadores a utilizar correctamente el EPP y a adoptar una actitud proactiva hacia la seguridad. Estos incentivos pueden ser desde reconocimientos mensuales hasta beneficios económicos, recompensando a los equipos o individuos que demuestren compromiso con las prácticas de seguridad. Según Cruz y Ortiz (2020), "los incentivos fomentan una actitud positiva hacia el cumplimiento de las normativas de seguridad, reduciendo la resistencia al uso de EPP".
6. ***Implementación de tecnología para el monitoreo del EPP:*** El uso de herramientas digitales como aplicaciones de monitoreo de inventarios y sensores que puedan alertar en caso de uso incorrecto de los equipos es una estrategia que puede aumentar la seguridad y eficiencia en la gestión del EPP. Estas tecnologías pueden incluir aplicaciones para el seguimiento de inventarios, alertas de mantenimiento y control de acceso al equipo, tal como proponen Ramírez y Torres (2021), quienes destacan que "la tecnología de monitoreo ayuda a mantener un control más preciso sobre la disponibilidad y el estado de los EPP".
7. ***Actualización constante de las normativas internas:*** Asegurarse de que las normativas de seguridad estén actualizadas en función de los avances tecnológicos y los cambios en las leyes de seguridad laboral es clave para mantener una gestión efectiva de EPP. Herrera y Gómez (2023) recomiendan que "las políticas internas de seguridad deben ser revisadas y adaptadas regularmente para alinearse con los

estándares internacionales y nacionales, facilitando la adopción de prácticas de seguridad modernas".

Estas estrategias pueden ser implementadas de manera conjunta para lograr una mejora sostenible en la gestión de EPP. La combinación de capacitación continua, auditorías, incentivos y el uso de tecnología refuerza el compromiso con la seguridad en el lugar de trabajo, contribuyendo a reducir accidentes y mejorar el bienestar de los trabajadores.

2.2. Marco Conceptual

El marco conceptual es fundamental para el desarrollo del estudio, ya que permite establecer los conceptos clave, teorías, y enfoques que se utilizarán para comprender los riesgos laborales y la gestión de los Equipos de Protección Personal (EPP) en la constructora OBRET S.A. Este marco proporciona una base teórica para analizar los riesgos, identificar buenas prácticas en la gestión de la seguridad y protección de los trabajadores, y justificar la implementación de mejoras en los procesos de prevención.

1. Riesgo Laboral: El riesgo laboral es definido como la "probabilidad de que un trabajador sufra un daño derivado de las condiciones y actividades que desarrolla en su puesto de trabajo" (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST], 2021). Los riesgos laborales en el sector de la construcción pueden incluir caídas, exposición a sustancias tóxicas, y accidentes con maquinaria pesada, entre otros (González & Martínez, 2022). Para gestionarlos, es necesario realizar una evaluación que permita identificar y clasificar estos riesgos, lo que facilita la adopción de medidas preventivas específicas, como el uso adecuado de EPP.

2. *Equipos de Protección Personal (EPP):* Los EPP son dispositivos y accesorios diseñados para proteger al trabajador de riesgos específicos en el entorno laboral. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define los EPP como "elementos que actúan como una barrera entre el trabajador y los peligros del entorno de trabajo" (OIT, 2020). En la construcción, los EPP incluyen cascos, guantes, gafas de seguridad, protectores auditivos, arneses, y botas reforzadas. Estos equipos son fundamentales para reducir la gravedad de los accidentes y proteger la salud de los trabajadores (Cabrera & Pérez, 2021).

3. Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST): La gestión de la SST es el conjunto de políticas, normas y procedimientos implementados por una organización para asegurar la protección de la salud y seguridad de sus trabajadores. La norma ISO 45001 establece un marco para la gestión de riesgos en el trabajo, incluyendo el análisis, evaluación y control de peligros, y enfatiza la mejora continua (ISO, 2018). En el contexto de OBRET

S.A., implementar un sistema de gestión de SST adecuado puede ayudar a reducir los incidentes y mejorar las condiciones de trabajo en el área técnica.

4. Normativa y Regulación en el Uso de EPP: La normativa sobre el uso de EPP en la construcción está regulada por leyes nacionales e internacionales. En Ecuador, el Ministerio de Trabajo establece lineamientos para el uso de EPP y la seguridad en el trabajo, incluyendo sanciones en caso de incumplimiento (Ministerio de Trabajo, 2021). Además, existen normativas internacionales, como las recomendaciones de la OIT y la normativa ISO, que guían las mejores prácticas en seguridad y salud laboral. Cumplir con estas normativas no solo es una obligación legal, sino que también mejora la percepción de seguridad y confianza en la organización (Martínez & Ortega, 2020).

5. Cultura de Prevención: La cultura de prevención se refiere a la actitud y compromiso de todos los niveles de la organización en la identificación, control y mitigación de los riesgos laborales. Una cultura preventiva promueve la responsabilidad compartida, la comunicación efectiva, y el cumplimiento de las prácticas de seguridad (García & Salazar, 2019). Esta cultura debe ser promovida y reforzada en OBRET S.A. a través de capacitaciones, charlas de seguridad, y programas de concientización sobre los riesgos inherentes al trabajo y la importancia del uso adecuado de los EPP.

6. Capacitación y Sensibilización: La capacitación y sensibilización en el uso de EPP son factores esenciales para asegurar el cumplimiento de las normativas de seguridad. Según estudios, la falta de capacitación es una de las principales razones por las que los trabajadores no utilizan correctamente el EPP (Rodríguez & López, 2021). En el caso de OBRET S.A., los programas de formación continua y la creación de protocolos claros para el uso y mantenimiento de los EPP pueden mejorar significativamente la seguridad en el área técnica.

7. Evaluación de Riesgos*:* La evaluación de riesgos es un proceso fundamental en la gestión de seguridad laboral, ya que permite identificar, analizar y valorar los riesgos presentes en un entorno de trabajo específico (INSST, 2021). En el sector de la construcción, la evaluación de riesgos ayuda a decidir qué EPP son necesarios y qué medidas de protección adicionales deben tomarse para reducir al mínimo los peligros (Mendoza & Vega, 2020).

8. Desafíos en la Implementación de EPP: A pesar de su importancia, la implementación de EPP enfrenta desafíos como la resistencia de los trabajadores a su uso, el alto costo de algunos equipos y la necesidad de mantenimiento constante. Estos desafíos pueden minimizarse mediante estrategias de concienciación y la inclusión de incentivos para

el uso adecuado del equipo (Fernández & Díaz, 2021). En OBRET S.A., comprender y abordar estos desafíos es crucial para la gestión efectiva de la seguridad en el trabajo.

2.3. Marco contextual

La seguridad laboral ha adquirido una relevancia creciente en las últimas décadas, impulsada por la necesidad de proteger la salud y el bienestar de los trabajadores. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2021), "cada año, millones de trabajadores sufren accidentes y enfermedades en el trabajo, lo que afecta no solo su salud, sino también la productividad de las empresas y la economía en general" (p. 3). En este contexto, las empresas deben adoptar políticas efectivas de seguridad y salud ocupacional, siendo la gestión de equipos de protección personal (EPP) un componente clave en la prevención de riesgos laborales.

En el ámbito de la construcción, los trabajadores enfrentan riesgos significativos debido a la naturaleza de sus tareas. La construcción eléctrica, en particular, presenta desafíos únicos, ya que implica trabajar con herramientas eléctricas, materiales pesados y en alturas. Según un estudio de García y Martínez (2020), "el sector de la construcción es uno de los más peligrosos, con tasas de accidentes significativamente más altas en comparación con otras industrias" (p. 122). Esto resalta la necesidad de implementar un enfoque integral en la gestión de la seguridad, que incluya la capacitación en el uso de EPP y la creación de una cultura de seguridad.

En Ecuador, la legislación en materia de seguridad laboral ha evolucionado para abordar estos desafíos. El Código del Trabajo y las normativas emitidas por el Ministerio de Trabajo establecen las obligaciones de los empleadores en cuanto a la protección de sus trabajadores. De acuerdo con el Ministerio de Trabajo (2019), "los empleadores están obligados a proporcionar a sus trabajadores los medios y equipos necesarios para prevenir riesgos, incluyendo el EPP adecuado" (p. 15). Esta normativa busca no solo cumplir con estándares mínimos de seguridad, sino también fomentar un entorno laboral en el que la prevención de riesgos sea una prioridad.

La Constructora Eléctrica OBRET S.A., como actor clave en el sector de la construcción, debe adherirse a estas normativas y desarrollar una gestión proactiva en la implementación de medidas de seguridad. Esto incluye la evaluación continua de los riesgos laborales y la promoción del uso adecuado de EPP entre sus trabajadores. Al abordar estos aspectos, la empresa no solo contribuirá a la seguridad de su personal, sino que también mejorará su eficiencia operativa y su reputación en el mercado.

2.3.1. Orígenes y Fundación

Fundada el 20 de agosto de 1991, OBRET S.A. es una destacada constructora eléctrica con más de 33 años de experiencia en el mercado. Ubicada en la Cdla. Vernaza Norte, en la ciudad de Guayaquil, la empresa se especializa en la construcción, mantenimiento y diseño de sistemas eléctricos, telefónicos, de datos y seguridad electrónica, atendiendo tanto a clientes residenciales como comerciales e industriales a nivel nacional.

OBRET S.A. se caracteriza por ofrecer un servicio personalizado, eficiente y de calidad, respaldado por un equipo altamente calificado y tecnología avanzada. Su compromiso con las normas y estándares de seguridad garantiza instalaciones confiables y seguras, adaptadas a las necesidades específicas de cada cliente.

Misión: Satisfacer de manera eficiente las necesidades de sus clientes, aportando experiencia y conocimiento en la implementación de sistemas eléctricos y telefónicos.

Visión: Consolidarse como líder en servicios de instalaciones eléctricas y telefónicas en el mercado nacional.

En un contexto de crecimiento en la demanda de servicios de construcción y electrificación. Su fundación respondió a la necesidad de modernizar la infraestructura eléctrica del país, ofreciendo soluciones innovadoras y seguras para el desarrollo de obras civiles. Desde sus inicios, OBRET S.A. ha estado comprometida con la excelencia y la calidad, lo que le ha permitido consolidarse como un actor importante en el sector de la construcción ecuatoriana.

2.3.2. Economía y Desarrollo

El sector de la construcción es uno de los pilares fundamentales de la economía ecuatoriana, representando una parte significativa del Producto Interno Bruto (PIB) del país. Según el Banco Central del Ecuador (2023), el sector ha mostrado un crecimiento sostenido en los últimos años, impulsado por inversiones tanto públicas como privadas en infraestructura.

OBRET S.A. ha jugado un papel esencial en este crecimiento, participando en proyectos que incluyen la construcción de líneas eléctricas, plantas de energía y obras civiles complejas. Sin embargo, la empresa también se enfrenta a desafíos, como la competencia en un mercado en expansión y la necesidad de cumplir con regulaciones de seguridad más estrictas.

2.3.3. Cultura y Tradiciones

La cultura organizacional de OBRET S.A. se basa en valores de compromiso, calidad y seguridad. La empresa fomenta un ambiente de trabajo donde la seguridad es una prioridad, promoviendo la participación activa de todos los empleados en la identificación y mitigación de riesgos laborales. La cultura de la empresa se complementa con las tradiciones locales de Guayaquil, donde la colaboración y el trabajo en equipo son aspectos fundamentales del entorno laboral.

De acuerdo con Herrera (2021), la implementación de programas de capacitación en seguridad y la promoción de una cultura de prevención son claves para la reducción de accidentes laborales en la construcción.

2.3.4. Desafíos y Perspectivas Futuras

OBRET S.A. enfrenta múltiples desafíos en la gestión de riesgos laborales, incluyendo la resistencia de los trabajadores al uso de Equipos de Protección Personal (EPP), la necesidad de adaptación a nuevas tecnologías y la presión por cumplir con normativas de seguridad más exigentes. Además, la escasez de recursos para la capacitación y la formación continua del personal puede limitar la efectividad de las políticas de seguridad.

Sin embargo, las perspectivas futuras son alentadoras. La creciente conciencia sobre la importancia de la seguridad en el trabajo y la necesidad de promover una cultura de prevención brindan oportunidades para que la empresa mejore sus prácticas de gestión de EPP. Según Torres (2022), invertir en capacitación continua y en la implementación de tecnologías de seguridad avanzadas es esencial para fortalecer la gestión de riesgos laborales en la construcción.

CAPÍTULO III.
METODOLOGÍA

3.1. Metodología

El presente estudio tiene como propósito evaluar los riesgos laborales y la gestión del uso de equipos de protección personal (EPP) en el área técnica de la Constructora Eléctrica OBRET S.A., en la ciudad de Guayaquil. Para lograr este objetivo, se empleó una metodología basada en el enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), permitiendo obtener una visión integral y detallada de los factores de riesgo y la gestión de los EPP.

3.1.1. Metodología de la investigación

La investigación se clasifica como de tipo descriptivo y explicativo. La metodología descriptiva permite detallar las características de los riesgos laborales en el área técnica de la empresa (Hernández, Fernández y Baptista, 2014), mientras que el enfoque explicativo ayuda a comprender la relación entre estos riesgos y la efectividad en la gestión de los EPP (Bernal, 2010). Este enfoque mixto ofrece la posibilidad de combinar datos cuantitativos, como estadísticas de uso y cumplimiento, con datos cualitativos que exploran percepciones y experiencias de los trabajadores.

3.1.2. Métodos de investigación

Se aplicó dos métodos específicos:

- **Método descriptivo**: Este método permitió caracterizar y categorizar los riesgos laborales presentes en el área técnica, facilitando el reconocimiento de patrones y comportamientos en el uso de EPP (Hernández et al., 2014).
- **Método explicativo**: Este método sirvió para analizar y comprender la relación entre los riesgos identificados y la gestión de los EPP, explorando factores que influyen en la implementación de medidas de seguridad (Sabino, 2017).

3.1.3. Técnicas e instrumentos de investigación

Las técnicas empleadas fueron la encuesta y la entrevista, seleccionadas para capturar tanto datos cuantitativos como cualitativos (Creswell, 2013). Los instrumentos específicos incluyeron:

- **Encuesta estructurada**: La encuesta se diseñó con preguntas cerradas para obtener datos cuantificables sobre el uso, percepción y accesibilidad de los EPP.

- **Guía de entrevista semiestructurada**: Se utilizó una guía de preguntas para obtener información detallada sobre la gestión de riesgos laborales y el uso de EPP desde la perspectiva de los responsables de seguridad en la empresa.

3.1.4. Encuesta

La encuesta estará dirigida al personal técnico, con el propósito de recolectar datos acerca de sus percepciones sobre el riesgo y el uso de EPP. Según Martínez (2018), este tipo de instrumento es efectivo para evaluar prácticas de seguridad en entornos laborales. Las respuestas se han analizado estadísticamente para identificar patrones de uso y cumplimiento.

3.1.5. Entrevista

La entrevista semiestructurada se aplicó a los responsables de la gestión de seguridad en la empresa, el cual consta de 4 personas para la ciudad de Guayaquil: un jefe de proyectos y 3 supervisores. Este enfoque permite profundizar en aspectos específicos relacionados con la implementación de normativas de seguridad y gestión de EPP (Valles, 2007). Las entrevistas se analizaron cualitativamente mediante un análisis de contenido, lo cual permite identificar temas recurrentes y relevantes en la gestión de seguridad.

3.1.6. Población y muestra

La población de estudio está compuesta por el personal técnico de OBRET S.A., incluyendo jefe de proyectos, operarios, técnicos y supervisores, el cual suman una cantidad de 27 trabajadores, para la ciudad de Guayaquil. Para la selección de la muestra se utilizó un muestreo probabilístico, donde el tamaño muestral se determinará mediante la fórmula para población finita, considerando un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95% (Tamayo y Tamayo, 2009). Se espera que la muestra represente aproximadamente el 30% de la población total del área técnica, para un total de 25 trabajadores.

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times (1-p)}{E^2 \times (N-1) + Z^2 \times p \times (1-p)}$$

Donde:

- **n** = Tamaño de la muestra.
- **N** = Tamaño de la población (27 trabajadores).
- **Z** = Valor Z correspondiente al nivel de confianza (para un 95% de confianza, Z=1.96Z = 1.96Z=1.96).

- **p** = Proporción esperada de la población que posee la característica de interés (si no se conoce, se asume p=0.5 para máxima variabilidad).
- **E** = Margen de error permitido (5% = 0.05).

Sustituyendo los valores:

- N=27
- Z=1.96
- p=0.5
- E=0.05

Cálculo:

$$n = \frac{27 \times \ 1.96^2 \times \ 0.5 \times (1 - 0.5)}{0.05^2 \times (27 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times (1 - 0.05)}$$

$$n = 25.29$$

Tamaño de muestra ≈ 25

3.2. Análisis e interpretación de los resultados

En esta sección se presentan y analizan los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los 25 trabajadores del área técnica de la Constructora Eléctrica OBRET S.A. en Guayaquil. El objetivo es interpretar de manera estructurada y comprensible la información recabada sobre los riesgos laborales y el uso de equipos de protección personal (EPP) en el entorno de trabajo.

Cada pregunta de la encuesta se desglosa en una presentación de la pregunta, seguida de una tabla de resultados, un gráfico visual y un análisis detallado de las respuestas. A través de este enfoque, se busca identificar patrones, niveles de percepción de riesgo, frecuencia de uso y otros factores relacionados con la seguridad laboral, permitiendo proponer acciones de mejora en la gestión de los EPP y en la mitigación de riesgos laborales en la empresa.

Pregunta # 1

¿Con qué frecuencia utiliza los equipos de protección personal en su lugar de trabajo?

Tabla 1: Frecuencia de uso de EPP

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	18	72%
Casi siempre	5	20%
Ocasionalmente	2	8%
Nunca	0	0%
Total	**25**	**100%**

Fuente: Encuestas realizada a la Constructora Eléctrica Obret SA

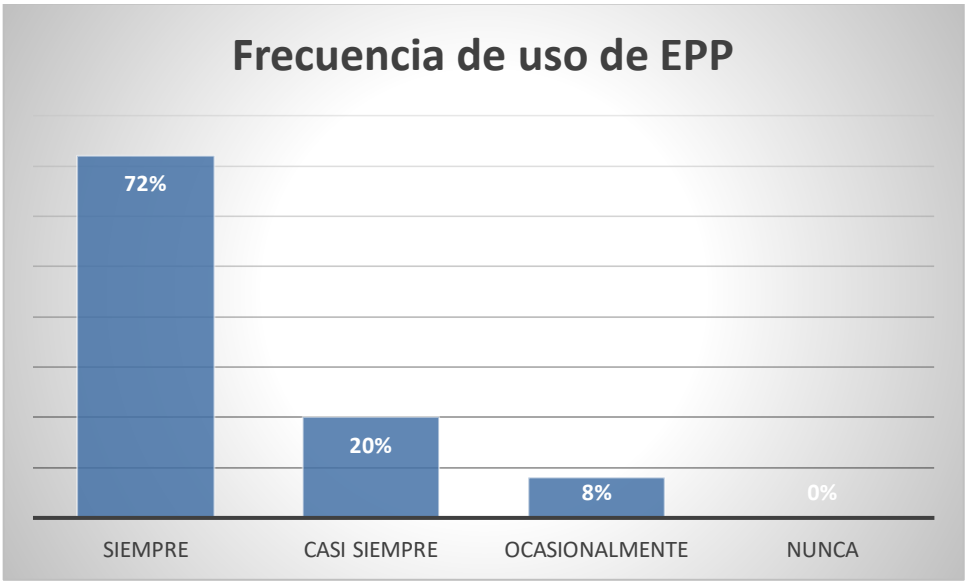


Figura 1: Frecuencia de uso de EPP

Análisis: La mayoría de los trabajadores (72%) reporta utilizar los equipos de protección personal de forma constante, mientras que el 20% indica usarlos casi siempre. Solo el 8% usa los EPP ocasionalmente, lo cual puede sugerir áreas de mejora en la concienciación y cumplimiento de normativas de seguridad.

Pregunta # 2

¿Considera que los EPP proporcionados por la empresa son adecuados para su protección?

Tabla 2: Percepción de adecuación de los EPP

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	15	60%
Parcialmente	8	32%
No	2	8%
Total	**25**	**100%**

Fuente: Encuestas realizada a la Constructora Eléctrica Obret SA

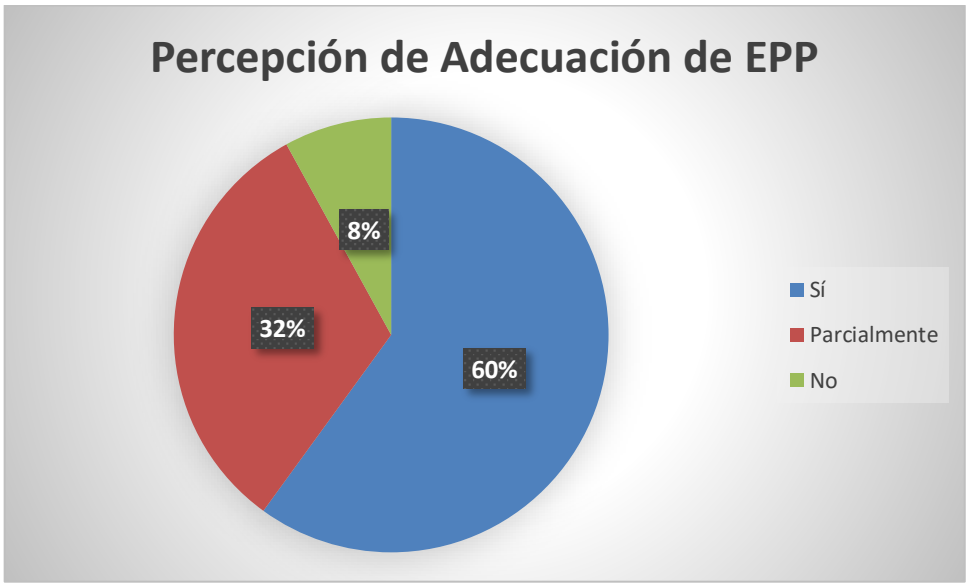


Figura 2: Percepción de adecuación de los EPP

Análisis: Un 60% de los encuestados percibe los EPP como adecuados para su protección, mientras que el 32% opina que son parcialmente adecuados, y un 8% considera que no cumplen del todo con sus necesidades. Esto sugiere que, si bien los EPP cumplen en general con los requerimientos, existe un margen para mejorar su calidad o ajuste a las actividades específicas de los trabajadores.

Pregunta # 3

¿Ha recibido capacitación sobre el uso adecuado de los EPP?

Tabla 3: Capacitación sobre el uso de EPP

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	20	80%
No	5	20%
Total	**25**	**100%**

Fuente: Encuestas realizada a la Constructora Eléctrica Obret SA

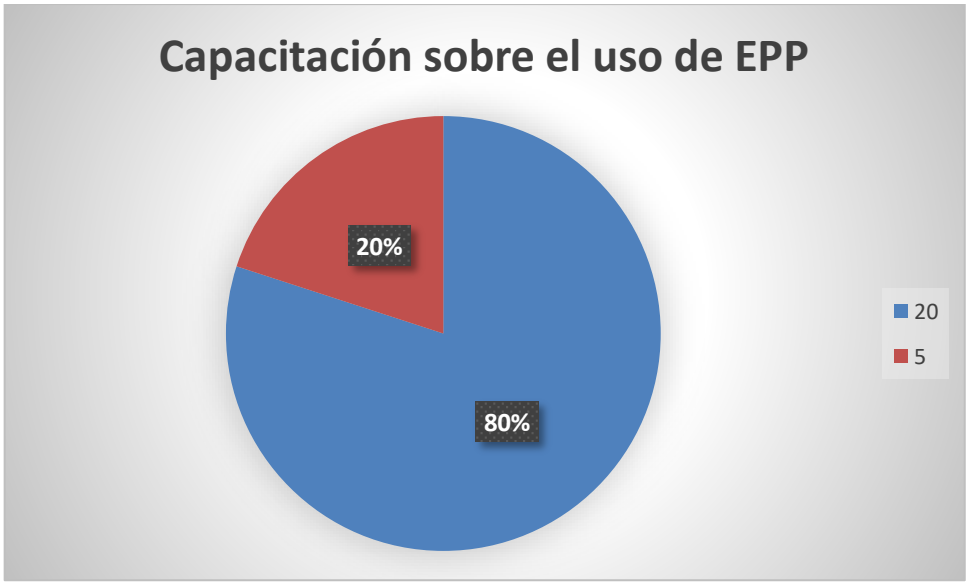


Figura 3: Capacitación sobre el uso de EPP

Análisis: El 80% de los trabajadores ha recibido capacitación sobre el uso adecuado de EPP, mientras que el 20% no ha tenido acceso a esta formación. Estos datos revelan un enfoque positivo en capacitación, aunque existe la necesidad de ampliar esta práctica para cubrir a la totalidad del personal.

Pregunta # 4

¿Considera que la empresa supervisa adecuadamente el uso de EPP?

Tabla 4: Supervisión del uso de EPP

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	16	64%
No	9	36%
Total	**25**	**100%**

Fuente: Encuestas realizada a la Constructora Eléctrica Obret SA

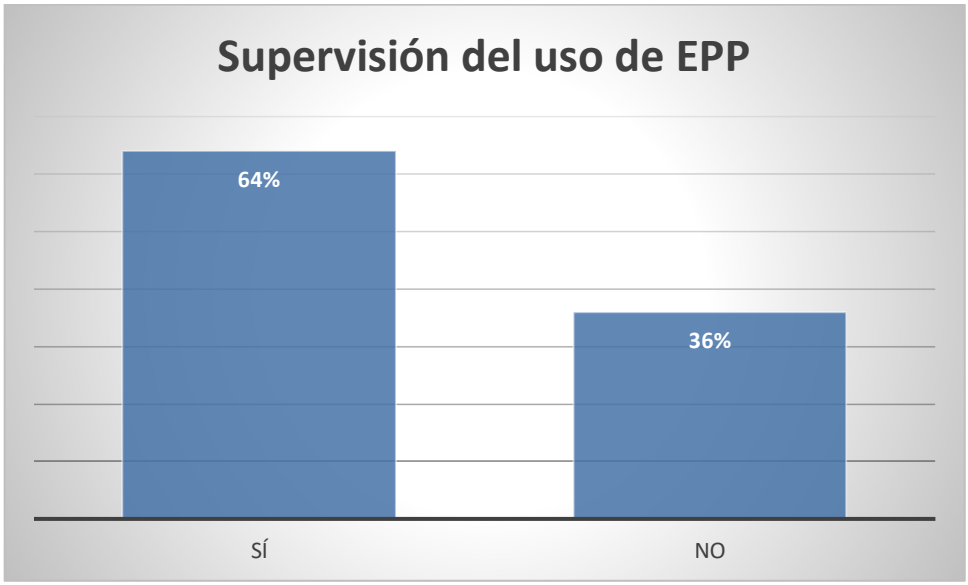


Figura 4: Supervisión del uso de EPP

Análisis: El 64% de los trabajadores opina que la empresa supervisa adecuadamente el uso de los EPP, mientras que un 36% considera que la supervisión no es suficiente. Este resultado sugiere que se podrían implementar controles adicionales para garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad.

Pregunta # 5

¿Qué nivel de riesgo percibe en su área de trabajo?

Tabla 5: Nivel de riesgo percibido en el área de trabajo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Alto	10	40%
Moderado	12	48%
Bajo	3	12%
Total	**25**	**100%**

Fuente: Encuestas realizada a la Constructora Eléctrica Obret SA

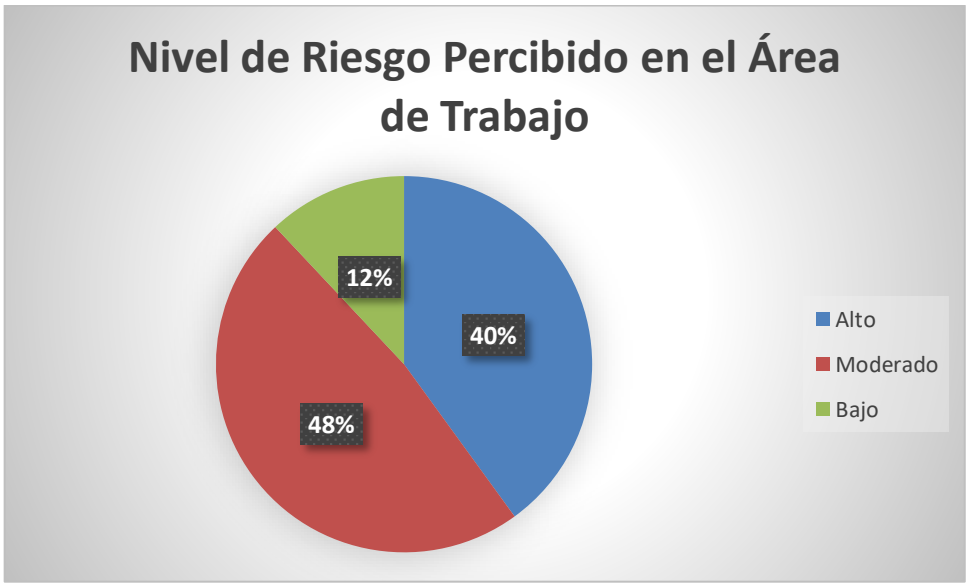


Figura 5: Nivel de riesgo percibido en el área de trabajo

Análisis: Casi la mitad de los trabajadores (48%) percibe un riesgo moderado, mientras que un 40% percibe un riesgo alto en su entorno laboral. Estos datos resaltan la importancia de una adecuada gestión de riesgos, ya que una porción significativa de los empleados percibe niveles de riesgo considerables.

Pregunta # 6

¿Considera que los EPP disponibles son suficientes para su protección?

Tabla 6: Suficiencia de los EPP

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Suficientes	17	68%
Parcialmente	6	24%
Insuficientes	2	8%
Total	**25**	**100%**

Fuente: Encuestas realizada a la Constructora Eléctrica Obret SA

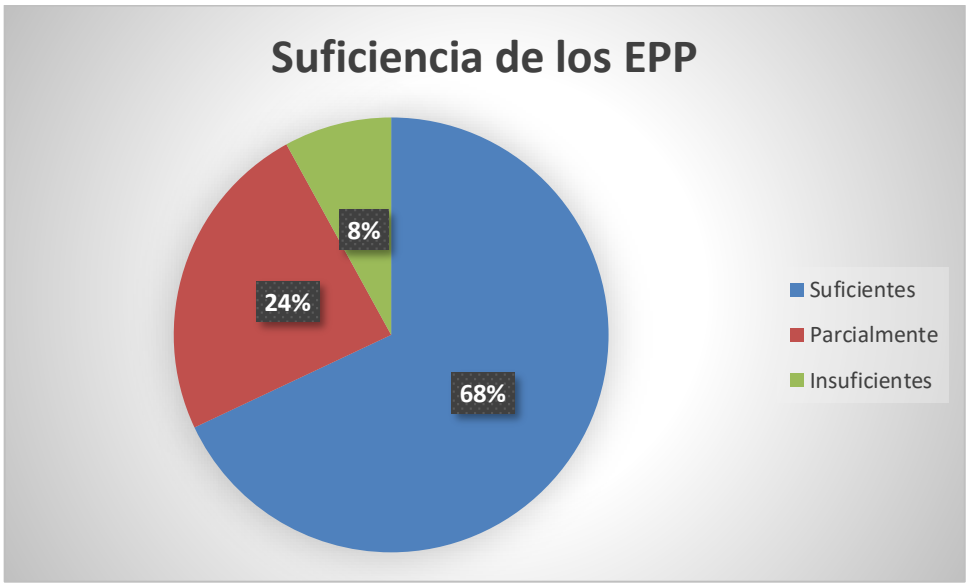


Figura 6: Suficiencia de los EPP

Análisis: El 68% de los trabajadores considera que los EPP son suficientes para su protección, mientras que el 24% indica que son solo parcialmente adecuados y un 8% los califica como insuficientes. Este resultado sugiere que, si bien la mayoría se siente protegida, un cuarto de la población considera que podrían hacerse mejoras, posiblemente en cuanto a cantidad o calidad de los EPP.

Pregunta #7

¿Qué tipo de EPP utiliza con mayor frecuencia en su trabajo?

Tabla 7: Tipo de EPP más utilizado

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Casco	10	40%
Guantes	6	24%
Gafas de seguridad	5	20%
Protectores auditivos	4	16%
Total	**25**	**100%**

Fuente: Encuestas realizada a la Constructora Eléctrica Obret SA

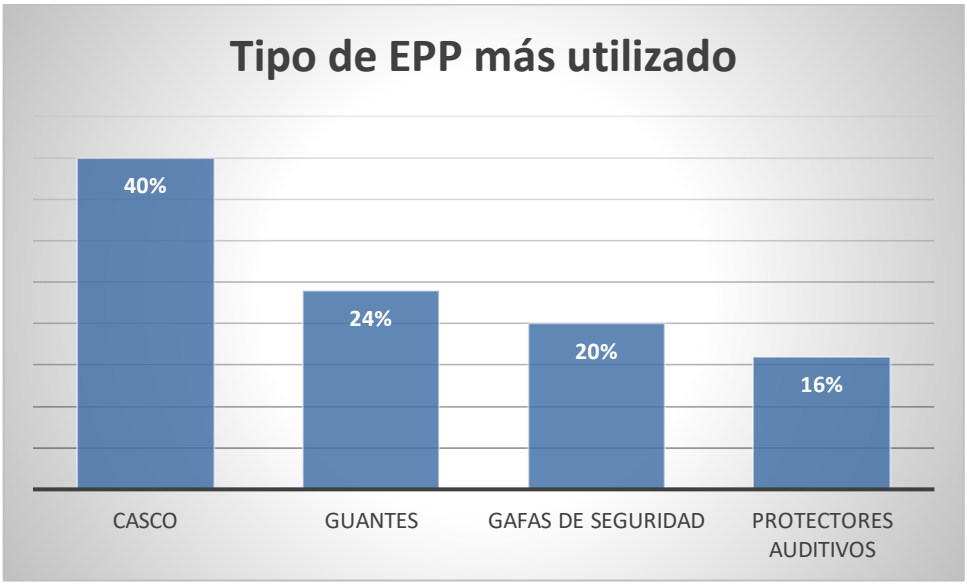


Figura 7: Tipo de EPP más utilizado

Análisis: El tipo de EPP más utilizado por los trabajadores es el casco (40%), seguido de guantes (24%) y gafas de seguridad (20%). Esto refleja que los riesgos más percibidos por los trabajadores están asociados con impactos en la cabeza y manos, lo cual es común en el sector de la construcción. Los protectores auditivos, aunque son menos utilizados, siguen siendo una prioridad en entornos de trabajo ruidosos.

Pregunta #8

¿Siente que el uso de EPP interfiere con su comodidad o rendimiento en el trabajo?

Tabla 8: Percepción del impacto de los EPP en comodidad o rendimiento

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí, frecuentemente	6	24%
A veces	10	40%
No, nunca	9	36%
Total	**25**	**100%**

Fuente: Encuestas realizada a la Constructora Eléctrica Obret SA

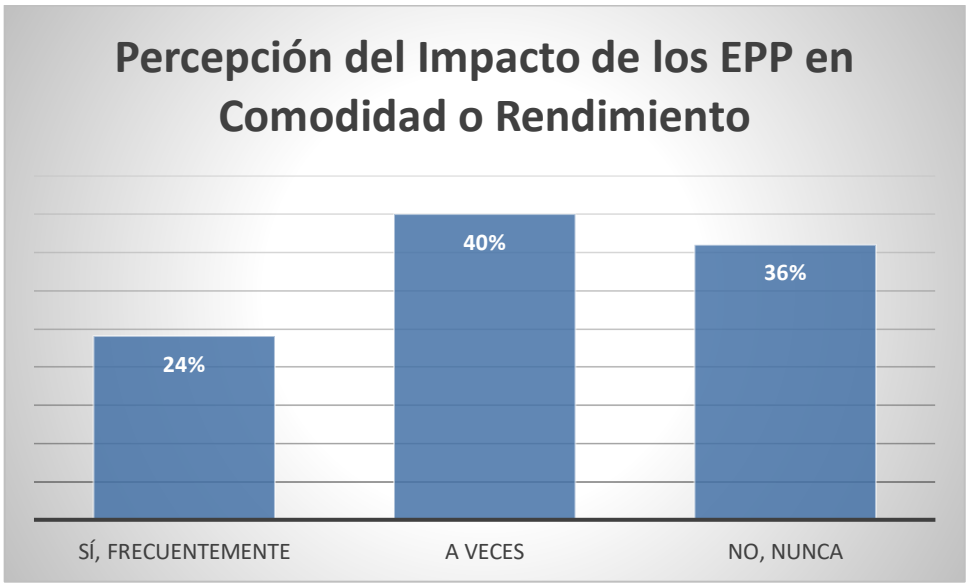


Figura 8: Percepción del impacto de los EPP en comodidad o rendimiento

Análisis: El 24% de los trabajadores considera que el uso de EPP frecuentemente afecta su comodidad o rendimiento, y un 40% siente esta incomodidad de forma ocasional. Un 36% indica que no experimenta molestias al usarlos. Este hallazgo podría señalar áreas de mejora en cuanto a la ergonomía y diseño de los EPP, lo que facilitaría una mayor aceptación y cumplimiento en su uso por parte de los trabajadores.

Pregunta # 9

¿Con qué frecuencia inspecciona sus EPP antes de cada uso?

Tabla 9: Frecuencia de inspección de EPP

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	14	56%
A veces	8	32%
Rara vez	3	12%
Total	**25**	**100%**

Fuente: Encuestas realizada a la Constructora Eléctrica Obret SA

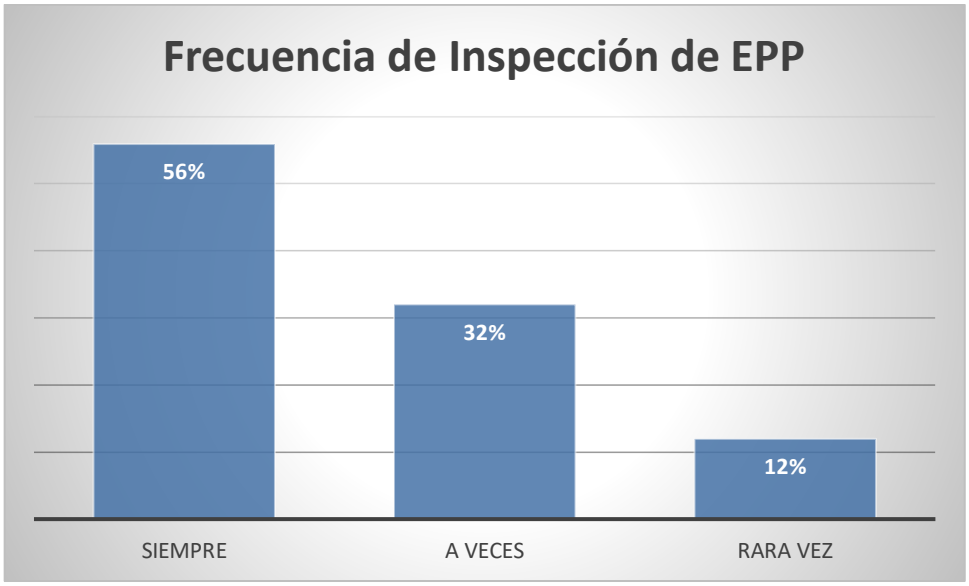


Figura 9: Frecuencia de inspección de EPP

Análisis: El 56% de los trabajadores inspecciona sus EPP antes de cada uso, lo que es una práctica preventiva importante. Sin embargo, el 32% solo lo hace ocasionalmente, y un 12% rara vez realiza inspecciones. Esto indica la necesidad de reforzar la concienciación sobre la importancia de verificar el estado de los EPP antes de cada jornada laboral para asegurar su efectividad y reducir el riesgo de accidentes.

Pregunta #10

¿Considera que la empresa realiza un mantenimiento adecuado de los EPP?

Tabla 10: Percepción sobre el mantenimiento de los EPP

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí, siempre	13	52%
A veces	9	36%
No, casi nunca	3	12%
Total	**25**	**100%**

Fuente: Encuestas realizada a la Constructora Eléctrica Obret SA

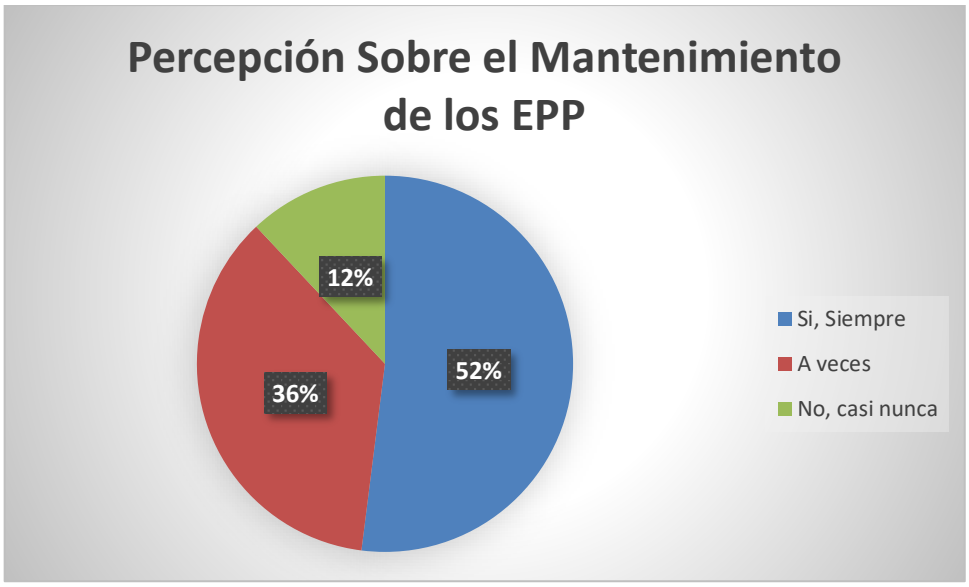


Figura 10: Percepción sobre el mantenimiento de los EPP

Análisis: El 52% de los trabajadores considera que la empresa realiza un mantenimiento adecuado de los EPP de forma constante, mientras que un 36% indica que esto sucede solo en ocasiones. Un 12% opina que el mantenimiento es insuficiente. Este resultado sugiere que, aunque más de la mitad de los empleados se siente respaldado en cuanto a la calidad de los EPP, existe una proporción significativa que percibe áreas de mejora, lo que resalta la necesidad de establecer una política de mantenimiento regular y transparente para todos los equipos de protección personal.

Guía de Entrevista Semiestructurada

La guía de entrevista semiestructurada tuvo como objetivo obtener información detallada sobre la gestión de los riesgos laborales y el uso de Equipos de Protección Personal (EPP) en la Constructora Eléctrica OBRET S.A. Las entrevistas fueron dirigidas a los responsables de la gestión de seguridad laboral de la empresa. Las preguntas permiten profundizar en los aspectos relacionados con la implementación de normativas de seguridad y la eficacia de la gestión de los EPP.

Resultados de la Entrevista:

A continuación, se presenta una tabla con los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas a los responsables de seguridad en la empresa.

***Tabla 11**: Resultados de la Entrevista*

Pregunta	Respuestas Clave	Frecuencia de Respuestas	Porcentaje
1. Principales riesgos laborales	Caídas, electrocución, lesiones por herramientas, exposición a sustancias químicas.	4	100%
2. Procedimiento de identificación de riesgos	Inspecciones diarias, análisis de accidentes previos, participación de trabajadores en la identificación.	3	75%
3. Políticas de seguridad implementadas	Protocolos de trabajo seguro, uso obligatorio de EPP, procedimientos de emergencia, informes periódicos de seguridad.	4	100%
4. Control del uso adecuado de los EPP	Inspección visual diaria, formación continua, registros de entrega y uso de EPP.	4	100%
5. Frecuencia de capacitación sobre EPP y seguridad	Capacitación inicial y refuerzo anual.	3	75%

laboral			
6. Procedimiento para entrega y mantenimiento de EPP	Entrega individualizada, evaluación anual del estado de los EPP.	3	75%
7. Supervisión para verificar el uso adecuado de los EPP	Supervisores y líderes de equipos realizan verificaciones diarias, registro de observaciones.	4	100%
8. Incentivos o sanciones por uso de EPP	No se mencionaron incentivos, sanciones leves para el incumplimiento del uso de EPP.	2	50%
9. Evaluación de la efectividad de las políticas de seguridad	Revisión anual de incidentes, análisis de cumplimiento de normas.	3	75%
10. Dificultades para el cumplimiento de las normativas de seguridad	Falta de compromiso de algunos trabajadores, falta de recursos para reemplazo de EPP.	3	75%
11. Sugerencias para mejorar la gestión de seguridad	Más formación continua, mejor supervisión, incorporación de nuevas tecnologías para monitoreo.	4	100%

Fuente: Entrevista realizada a la Constructora Eléctrica Obret SA

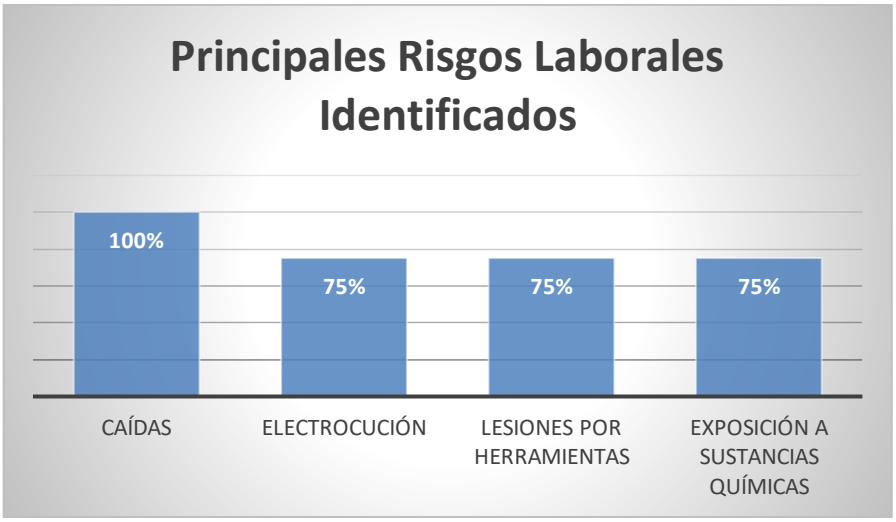


Figura 11: Principales Riesgos Laborales Identificados

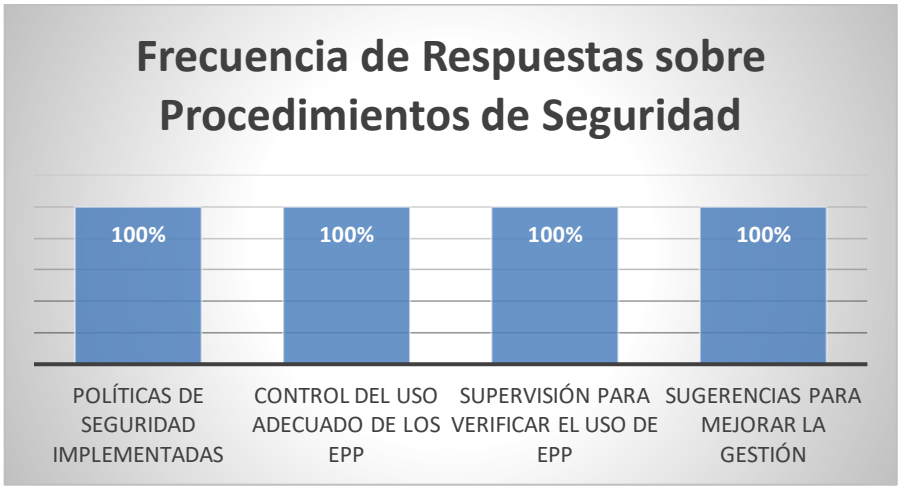


Figura 12: Frecuencia de Respuestas sobre Procedimientos de Seguridad

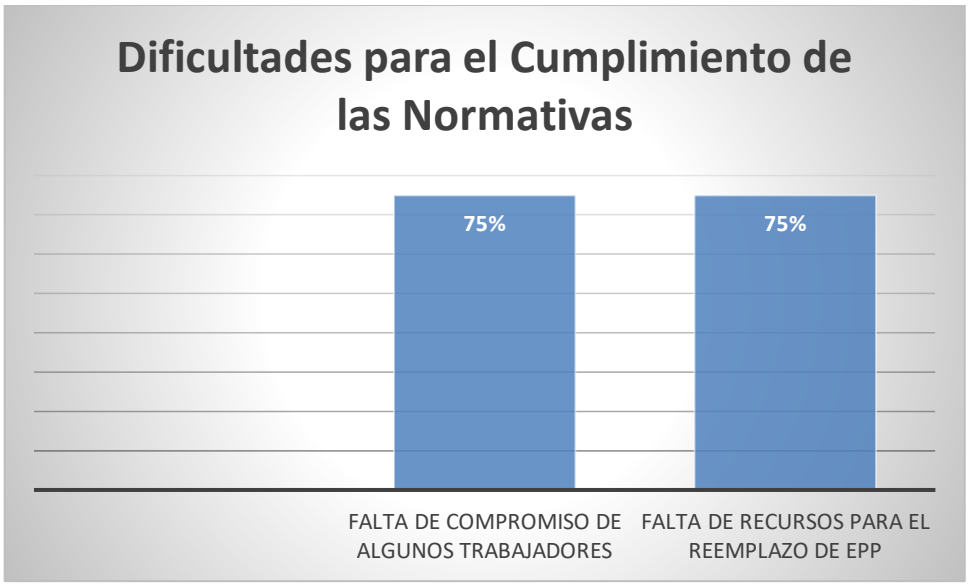


Figura 13: Dificultades para el cumplimiento de las Normativas

A partir de las respuestas obtenidas en las entrevistas, se puede observar que la empresa tiene un enfoque estructurado en la gestión de riesgos laborales, implementando políticas claras y procedimientos regulares de capacitación y supervisión. Sin embargo, existen áreas de mejora en la implementación de incentivos para el uso de EPP, así como en la resolución de dificultades relacionadas con el compromiso de algunos trabajadores y el mantenimiento de los equipos.

Los responsables de seguridad en la empresa han implementado procedimientos eficientes para identificar y controlar los riesgos laborales, con una fuerte presencia de medidas preventivas en el uso de EPP.

Aunque la empresa lleva a cabo una capacitación continua, se identificó la necesidad de fortalecer la supervisión sobre el uso adecuado de los EPP y la implementación de incentivos para aumentar el compromiso de los trabajadores.

Las políticas de seguridad implementadas son efectivas en su mayoría, pero se recomienda mejorar la supervisión y adoptar nuevas tecnologías para monitorear el uso de EPP, lo que ayudaría a garantizar la sostenibilidad y efectividad de estas políticas a largo plazo.

Matriz de Riesgos Laborales. Gestión del Uso de Equipos de Protección Personal (EPP) en el Área Técnica de la Constructora Eléctrica Obret S.A.

Esta matriz incluye la identificación de riesgos, su probabilidad, impacto, y las medidas de control, con un enfoque en la relación con el uso adecuado de EPP.

***Tabla 12**: Matriz de Riesgos Laborales en el Área Técnica de la Constructora Eléctrica OBRET S.A.*

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo	Medidas de Control	EPP Recomendado
Caídas desde	Alta	Alta	Alto	- Capacitación sobre trabajo en altura. - Instalación de barandillas y plataformas	Casco de seguridad, Arnés de seguridad

altura				seguras. - Supervisión constante.	
Electrocución	Media	Alta	Alto	- Asegurar el aislamiento adecuado de cables y equipos. - Desenergizar equipos antes de realizar mantenimiento. - Inspección regular de equipos eléctricos.	Guantes aislantes, botas dieléctricas
Lesiones por herramientas manuales	Alta	Media	Alto	- Capacitación en el uso correcto de herramientas. - Mantenimiento regular de las herramientas.	Guantes de protección, calzado de seguridad
Exposición a sustancias químicas	Media	Media	Medio	- Uso de sistemas de ventilación en espacios cerrados. - Almacenaje adecuado de sustancias peligrosas.	Mascarillas, guantes de protección

Golpes o atrapamientos por maquinaria	Baja	Alta	Medio	- Instalación de barreras de seguridad en las máquinas. - Supervisión durante el uso de equipos pesados.	Casco de seguridad, protección auditiva, gafas de seguridad
Exposición a ruidos excesivos	Alta	Baja	Medio	- Uso de protectores auditivos. - Implementación de medidas de control de ruido en el lugar de trabajo.	Protectores auditivos, cascos
Quemaduras por contacto con equipos	Baja	Alta	Medio	- Etiquetado y señalización de equipos calientes. - Capacitación sobre manejo seguro de equipos a alta temperatura.	Guantes térmicos, ropa de protección
Fatiga laboral por jornadas largas	Alta	Media	Medio	- Implementación de descansos regulares. - Optimización de la	No aplica, gestión del tiempo de trabajo

				planificación de trabajo.	
Accidentes por mala ergonomía	Media	Media	Bajo	- Diseño ergonómico de estaciones de trabajo. - Entrenamiento en posturas correctas.	Sillas ergonómicas, guantes de trabajo
Caídas por superficies resbaladizas	Alta	Baja	Medio	- Colocación de pisos antideslizantes. - Señalización de áreas resbaladizas.	Botas antideslizantes

Fuente: Mera Villafuerte Jony Wilian, Olmedo Barrionuevo Digna Beatriz

Leyenda:

- **Probabilidad**: Se refiere a la posibilidad de que ocurra el riesgo, clasificada en **Baja**, **Media**, o **Alta**.
- **Impacto**: La gravedad de las consecuencias si el riesgo ocurre, clasificada en Bajo**,** Medio**,** o Alto**.**
- **Nivel de Riesgo**: Se obtiene cruzando la probabilidad y el impacto, donde los riesgos con Nivel Alto requieren medidas inmediatas de control.
- **EPP Recomendado**: Equipos de protección personal recomendados para mitigar los riesgos identificados.

La Matriz de Riesgos Laborales en el área técnica de la Constructora Eléctrica OBRET S.A. se realizó con base en los siguientes elementos claves:

1. Diagnóstico de Campo: Se llevaron a cabo inspecciones y observaciones directas en las áreas de trabajo en la ciudad de Guayaquil para identificar los riesgos inherentes a las tareas realizadas por el personal técnico. Este diagnóstico incluye el análisis de las

condiciones físicas, las herramientas utilizadas, y el entorno laboral, como la exposición a alturas, electricidad, o sustancias químicas.

2. Entrevistas Semiestructuradas: Se aplicaron entrevistas semiestructuradas a los responsables de seguridad y trabajadores clave para recopilar información cualitativa sobre los riesgos percibidos, las prácticas actuales de seguridad y el uso de los Equipos de Protección Personal (EPP). Esto permitió identificar patrones y áreas críticas de mejora en la gestión de la seguridad laboral.

3. Evaluación de Documentos y Políticas Internas: Se revisaron los procedimientos internos, manuales de seguridad, reportes de incidentes, y registros de inspecciones previas, en áreas de trabajo de la ciudad de Guayaquil para evaluar la gestión actual de riesgos y el cumplimiento de normativas de seguridad laboral. Esto proporcionó una base documental sólida para el análisis.

4. Normativas y Estándares Internacionales: La matriz se alineó con estándares reconocidos, como la ISO 45001 y las guías de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), que establecen criterios para la identificación, evaluación y control de riesgos laborales. Esto asegura que las prácticas y evaluaciones sean comparables con las mejores prácticas internacionales.

5. Metodología de Evaluación de Riesgos: Se utilizó una metodología estándar para la clasificación de riesgos basada en la probabilidad y la severidad del daño potencial. Los riesgos fueron categorizados en niveles de gravedad (bajo, medio, alto, crítico), lo que permitió priorizar acciones correctivas y preventivas.

6. Resultados Cuantitativos y Cualitativos: La matriz fue construida combinando datos cualitativos obtenidos de las entrevistas y observaciones, junto con datos cuantitativos basados en la frecuencia y severidad de incidentes previos reportados en la empresa. Esto permitió una evaluación integral del riesgo.

Estos fundamentos aseguran que la matriz no solo refleje una visión clara de los riesgos existentes, sino que también sea una herramienta práctica para la toma de decisiones en la mejora de la seguridad laboral en la empresa.

Esta matriz de riesgos permite visualizar los peligros más significativos que podrían afectar la seguridad de los trabajadores en el área técnica de la empresa. En este caso, se destaca la relación entre los riesgos laborales y la necesidad de utilizar EPP para reducir el impacto de esos riesgos. Los niveles de riesgo se establecen con base en la probabilidad de ocurrencia y la gravedad del impacto, lo que permite priorizar las medidas de control. Esta

matriz de riesgo, puede ser útil para mejorar el control del uso de equipos de protección personal dentro de la Constructora Eléctrica OBRET S.A., como se plantea en la investigación.

CAPÍTULO IV.

PROPUESTA

La presente propuesta tiene como objetivo principal mejorar la gestión del uso de equipos de protección personal (EPP) y reducir la incidencia de riesgos laborales en el área técnica de la Constructora Eléctrica OBRET S.A. Para lograr esto, se implementará un plan integral que aborde la identificación de riesgos, la capacitación del personal, la supervisión del uso de EPP y la mejora continua en la gestión de seguridad. Esta propuesta está alineada con las normativas internacionales de seguridad laboral y las mejores prácticas en la gestión de riesgos.

Objetivo General

Mejorar la relación entre la gestión del uso de equipos de protección personal (EPP) y la reducción de riesgos laborales en el área técnica de la Constructora Eléctrica OBRET S.A.

Objetivos Específicos

- Identificar los riesgos laborales presentes en el área técnica mediante un diagnóstico exhaustivo, evaluando las condiciones de trabajo y las actividades que presentan peligros potenciales.
- Fortalecer la gestión del uso de EPP mediante la implementación de políticas más estrictas, capacitación constante y supervisión del uso de los equipos.
- Desarrollar un sistema de incentivos para motivar a los trabajadores a seguir las normativas de seguridad y utilizar adecuadamente los EPP.
- Realizar seguimiento y mejora continua de las políticas de seguridad laboral, ajustando las estrategias según los resultados obtenidos y las normativas vigentes.

Cronograma de Actividades

El siguiente cronograma detalla las actividades que se llevarán a cabo a lo largo de un periodo de seis meses:

Tabla 13: Cronograma de Actividades

Actividad	Tiempo estimado	Responsable	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización
Diagnóstico de riesgos laborales	4 semanas	Equipo de Seguridad	1ra semana	4ta semana

Evaluación de la gestión actual de EPP	3 semanas	Gerencia de RRHH	5ta semana	7ma semana
Capacitación inicial del personal	2 semanas	Equipo de Capacitación	8va semana	9na semana
Implementación del sistema de incentivos	4 semanas	RRHH	10ma semana	13ra semana
Supervisión y monitoreo del uso de EPP	6 semanas	Supervisores	14ta semana	19na semana
Revisión y mejora de las políticas de seguridad	2 semanas	Dirección General	20ma semana	21ra semana
Evaluación final y ajuste de estrategias	2 semanas	Gerencia de Seguridad	22da semana	23ra semana

Fuente: Mera Villafuerte Jony Wilian, Olmedo Barrionuevo Digna Beatriz

Diagrama de Gantt, para llevar a cabo la ejecución de la propuesta:

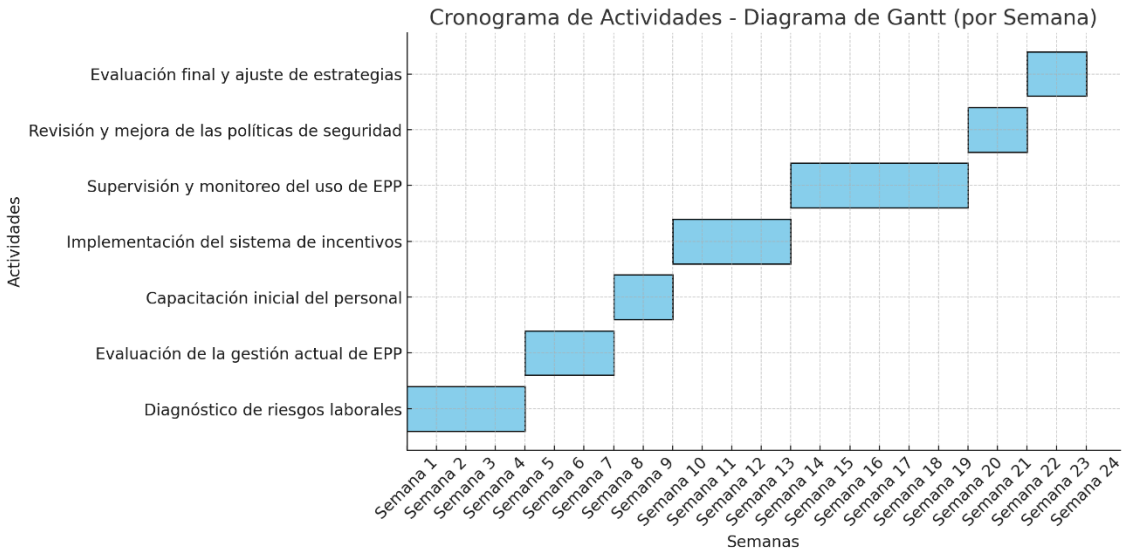


Figura 14: Diagrama de Gantt

Presupuesto Estimado

El presupuesto para la implementación de la propuesta considera los costos asociados a la identificación de riesgos, la capacitación del personal, la compra de nuevos EPP y la implementación de un sistema de incentivos.

Tabla 14: Presupuesto Estimado

Ítem	Cantidad / Costo Unitario	Total
Diagnóstico de riesgos (consultoría externa)	$3,000	$3,000
Evaluación de la gestión actual de EPP	$2,000	$2,000
Capacitación del personal	$1,500	$1,500
Compra de nuevos equipos de protección personal	$500 x 30 empleados	$15,000
Incentivos para el uso correcto de EPP	$100 x 30 empleados	$3,000
Supervisión y monitoreo (software de seguimiento)	$1,200	$1,200
Mejora de las políticas de seguridad	$1,000	$1,000
Evaluación final y ajustes	$1,500	$1,500
Total		**$28,200**

Fuente: Mera Villafuerte Jony Wilian, Olmedo Barrionuevo Digna Beatriz

El presupuesto incluye una consultoría externa para realizar el diagnóstico de los riesgos laborales, dado que es importante contar con una evaluación imparcial y especializada en el área. La capacitación del personal es esencial para asegurar que los trabajadores estén adecuadamente informados sobre los peligros y el uso correcto de los EPP. La compra de nuevos equipos responde a la necesidad de proporcionar EPP de calidad, mientras que el sistema de incentivos motivará a los empleados a adherirse a las normativas de seguridad. Finalmente, la supervisión del uso de EPP y las mejoras continuas asegurarán la sostenibilidad de las medidas implementadas.

Este plan busca una implementación efectiva, con la participación activa de todos los niveles de la empresa para mejorar la cultura de seguridad y prevenir riesgos.

CONCLUSIONES

El diagnóstico realizado sobre los riesgos laborales en el área técnica de la Constructora Eléctrica OBRET S.A. permitió identificar de manera clara los peligros predominantes que afectan la seguridad de los trabajadores. Los riesgos más relevantes incluyen caídas desde alturas, electrocución debido a trabajos con instalaciones eléctricas, y la exposición a condiciones ambientales adversas, como el manejo de sustancias químicas y la radiación solar. Esta identificación detallada y precisa es fundamental, ya que establece una línea de base para el diseño e implementación de políticas de seguridad más efectivas. Al reconocer los riesgos específicos, la empresa podrá priorizar medidas preventivas que minimicen la exposición a estos peligros, asegurando la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores.

La evaluación de la gestión de los Equipos de Protección Personal (EPP) en la Constructora Eléctrica OBRET S.A. reveló una serie de deficiencias en su implementación. Aunque la empresa ha adoptado algunos procedimientos para la entrega y supervisión de los EPP, se encontraron áreas de mejora significativas, como la falta de una supervisión constante y la insuficiente capacitación del personal sobre el uso correcto de los equipos. Esta situación pone en riesgo la efectividad de las políticas de seguridad, ya que la adecuada utilización de los EPP es crucial para mitigar los riesgos laborales. El análisis demuestra la necesidad urgente de reforzar las estrategias internas para asegurar que los trabajadores reciban formación continua, supervisión rigurosa y que los EPP sean entregados y mantenidos en óptimas condiciones.

Para mejorar la seguridad laboral en la Constructora Eléctrica OBRET S.A., es esencial implementar un programa integral y constante de formación sobre el uso de EPP. Este programa debe incluir tanto la capacitación inicial como refuerzos periódicos, asegurando que los trabajadores conozcan los procedimientos correctos y la importancia de la protección personal en cada tarea. Adicionalmente, se recomienda la implementación de un sistema de incentivos que premie el cumplimiento de las normativas de seguridad, creando una cultura preventiva en todos los niveles de la empresa. Complementariamente, se sugiere la revisión y actualización periódica de las políticas de seguridad, alineándolas con estándares internacionales como la ISO 45001, lo que no solo garantizará el cumplimiento de las normativas vigentes, sino que también contribuirá a la sostenibilidad de las mejoras implementadas y reforzará el compromiso de la empresa con la seguridad y bienestar de sus empleados.

RECOMENDACIONES

Es crucial implementar un sistema de monitoreo y evaluación continua de los riesgos laborales mediante inspecciones regulares, tanto programadas como aleatorias, y la participación activa de los trabajadores en la identificación de peligros. Para ello, se sugiere la creación de un comité de seguridad integrado por trabajadores de diferentes niveles, que realice análisis de riesgos de manera colaborativa. Este enfoque no solo fortalece la cultura de seguridad dentro de la empresa, sino que permite identificar riesgos emergentes o cambios en las condiciones laborales que puedan afectar la seguridad. Además, se recomienda el uso de herramientas tecnológicas, como aplicaciones móviles o plataformas en línea, que faciliten la recopilación y el seguimiento de los riesgos identificados, permitiendo una respuesta más rápida y eficiente ante cualquier situación de peligro.

La gestión de los Equipos de Protección Personal (EPP) debe ser reforzada a través de un programa integral que no solo garantice su entrega adecuada, sino que también se enfoque en la supervisión constante del uso correcto de los mismos. Para esto, es fundamental establecer un protocolo de revisión diaria y una auditoría mensual del estado de los equipos, asegurando que estén en condiciones óptimas de uso. Además, se recomienda implementar un programa de capacitación periódica, no solo al inicio del empleo, sino también con reforzamientos semestrales, para mantener a los trabajadores al tanto de las mejores prácticas en el uso y mantenimiento de los EPP. Este programa debe incluir módulos prácticos que permitan a los empleados familiarizarse con los equipos en situaciones reales de trabajo. Finalmente, debe existir un control riguroso sobre la reposición de equipos defectuosos o desgastados, garantizando que todos los trabajadores cuenten con EPP adecuados a sus tareas.

Para mejorar la seguridad laboral en la empresa, es fundamental desarrollar un sistema de incentivos que motive el cumplimiento de las normativas de seguridad y el uso adecuado de los EPP. Este sistema debe estar basado en premios tanto individuales como grupales, que reconozcan a aquellos empleados o equipos de trabajo que mantengan los más altos estándares de seguridad. Adicionalmente, se recomienda que la empresa implemente un programa de seguimiento y retroalimentación continua sobre el desempeño de seguridad de los trabajadores, asegurando que las mejoras sean sostenibles a largo plazo. La actualización y revisión periódica de las políticas de seguridad también

es esencial. Estas políticas deben alinearse con estándares internacionales, como la ISO 45001, para garantizar que las prácticas de la empresa estén a la vanguardia y cumplan con las mejores prácticas globales en seguridad laboral. Esto contribuirá a la creación de un ambiente de trabajo más seguro y a la consolidación de una cultura organizacional comprometida con la prevención de accidentes.

BIBLIOGRAFÍA

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA). (2020). Gestión de la seguridad y salud en el trabajo en Europa: Informe Anual. Recuperado de https://osha.europa.eu/es

Álvarez, J. (2022). *Gestión y monitoreo en seguridad laboral*. Editorial Seguridad Laboral.

Banco Central del Ecuador. (2023). *Informe sobre el crecimiento del sector de la construcción en Ecuador*. Quito: BCE.

Bardin, L. (2011). Análisis de contenido. Ediciones Akal.

Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación*. Pearson Educación.

Cabrera, R., & Pérez, M. (2021). *Equipos de protección personal en la construcción*. Editorial Laboral.

Cárdenas, R. & Reyes, L. (2023). *Innovación y mantenimiento en el uso de equipos de protección personal*. Quito: Editorial Prevención.

Castillo, P. (2022). *Estrategias de seguridad en la construcción*. Editorial Prevención Laboral.

Consejo de Seguridad Nacional (NSC). (2022). *Safety in the Workplace*. Recuperado de sitio web del NSC.

Cooper, D. (2019). Safety Culture: A Practical Guide to Improving Your Safety Culture. Business Expert Press.

Creswell, J. W. (2013). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.

Creswell, J. W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. SAGE Publications.

Cruz, M., & Ortiz, L. (2020). *Incentivos y cultura de seguridad en el trabajo*. Bogotá: Ediciones Seguridad Laboral.

Fernández, J., & Díaz, P. (2021). *Desafíos en la implementación de EPP en el sector de la construcción*. Ediciones Seguridad.

García, A. & Martínez, L. (2020). Gestión de los riesgos laborales en empresas de construcción. Editorial SegurLab.

García, J. & Pérez, M. (2022). *Seguridad y protección en la construcción: Retos y costos*. Quito: Ediciones Laborales.

García, J. (2023). *Cultura de seguridad en la construcción*. Quito: Editorial Protección Laboral.

García, S., & Salazar, V. (2019). *Cultura de prevención en entornos laborales*. Revista de Salud Ocupacional, 8(2), 143-155.

González, A., & Martínez, R. (2022). *Evaluación y gestión de riesgos laborales*. Ediciones Seguridad y Salud.

González, M. & Pérez, R. (2022). *Capacitación y seguridad en empresas de construcción*. Lima: Ediciones Seguridad.

González, M. (2021). *Fundamentos de seguridad y uso de EPP en construcción*. Lima: Ediciones Seguridad.Hernández, A., & López, R. (2022). *Estudios de seguridad ocupacional en trabajos de altura*. Madrid: Seguridad en Altura.

González, M. y Pérez, R. (2022). *Fundamentos del uso de equipos de protección personal*. Bogotá: Editorial Laboral.

González, S. & Pérez, M. (2023). *Resistencia al cambio y adaptación normativa en la construcción*. Bogotá: Ediciones Seguridad Ocupacional.

Hernández, A. (2021). *Adaptación y selección de EPP en proyectos de construcción*. Buenos Aires: Editorial Laboral.

Hernández, A. (2023). *Cultura de seguridad en la industria de la construcción*. Buenos Aires: Editorial Prevención.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. McGraw-Hill.

Herrera, J. (2023). *Auditorías y cumplimiento en la gestión de seguridad*. Quito: Editorial Laboral.

Herrera, M. (2021). *Cultura de seguridad en el trabajo: Un enfoque para la construcción en Ecuador*. Guayaquil: Editorial del Pacífico.

Herrera, P., & Gómez, S. (2023). *Normativas y actualización en seguridad ocupacional*. Lima: Editorial Normas y Prácticas.

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (2021). *Manual de gestión de riesgos laborales*. Madrid, España.

ISO (2018). *ISO 45001: Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo - Requisitos y guía para su uso*. Organización Internacional de Normalización.

ISO 45001. (2018). Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. ISO.

Jones, W. S. C. C. (2018). Regulación de la seguridad en el trabajo: Un análisis histórico. Revista de Seguridad y Salud Ocupacional, 45(2), 87-94.

Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). Interviews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing. SAGE Publications.

López, D. & Morales, J. (2022). *Capacitación y nuevas tecnologías en seguridad laboral*. Medellín: Editorial Seguridad.

López, D. & Sánchez, P. (2022). *Capacitación en el uso de EPP: Limitaciones en la implementación*. Medellín: Editorial Seguridad Ocupacional.

López, D., & Ruiz, J. (2022). *Retroalimentación y comunicación en la gestión de EPP*. Medellín: Ediciones Comunicación.

López, M. M. B. (2020). Historia de la seguridad laboral y su evolución. Editorial ABC.

Martínez, D. (2019). Motivación e incentivos en la prevención de riesgos laborales. Revista de Psicología Laboral, 28(4), 45-60.

Martínez, M. (2018). *Instrumentos de recolección de datos en estudios de seguridad laboral*. Editorial Académica Española.

Méndez, F. (2023). *Fiscalización de normativas de seguridad en el sector construcción*. Lima: Editorial Laboral.

Méndez, R. (2018). Supervisión en tiempo real de equipos de protección personal. Revista de Seguridad Industrial, 34(2), 78-85.

Ministerio de Trabajo de Ecuador. (2019). Informe sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado de https://www.trabajo.gob.ec

Ministerio de Trabajo. (2021). *Regulación sobre el uso de equipos de protección personal en Ecuador*. Quito, Ecuador

Morales, J. (2023). *Protección ocular en ambientes industriales*. Buenos Aires: Ediciones Laborales.

Morales, J. (2023). *Resistencia al uso de EPP y condiciones de trabajo en construcción*. Medellín: Editorial Construcción Segura.

Morales, R. (2021). *Resistencia al uso de equipos de protección personal en ambientes de construcción*. Lima: Editorial Construcción Segura.

NIOSH. (2021). *Risk Assessment Framework*. Recuperado de sitio web de NIOSH.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2020). *Equipos de protección personal y seguridad en el trabajo*. Ginebra: OIT.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2021). Estadísticas sobre seguridad y salud en el trabajo. Recuperado de https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2021). *Normativas de protección respiratoria y salud ocupacional*. Ginebra: OIT.

Ortiz, C. & Fernández, L. (2022). *Mantenimiento de EPP en condiciones adversas*. Bogotá: Ediciones Seguridad.

OSHA. (2022). *Workplace Safety Standards*. Recuperado de sitio web de OSHA.

Pérez, J. (2021). Capacitación en seguridad laboral: Estrategias para la formación continua. Seguridad y Salud en el Trabajo, 45(1), 120-128.

Pérez, R., & García, F. (2021). *Inspecciones de EPP en el sector construcción*. Buenos Aires: Editorial Prevención.

Ramírez, T. & Torres, G. (2021). *Infraestructura y acceso a tecnología en seguridad ocupacional*. Guayaquil: Editorial Protección.

Ramírez, T., & Torres, G. (2021). *Tecnología y monitoreo en equipos de protección personal*. Guayaquil: Editorial Innovación en Seguridad.

Reyes, M. (2021). Impacto de la Gestión de Equipos de Protección Personal en la Seguridad Laboral en el Sector Eléctrico. Revista de Seguridad Industrial, 12(2), 45-58.

Rodríguez, F., & López, E. (2021). *Importancia de la capacitación en el uso de EPP*. Editorial Formación.

Rodríguez, J. (2020). *Historia de la construcción en Ecuador: Retos y oportunidades*. Quito: Editorial Universitaria.

Rodríguez, J. (2020). *Historia de la construcción en Ecuador: Retos y oportunidades*. Quito: Editorial Universitaria.

Rudestam, K. E., & Newton, R. R. (2015). Surviving Your Dissertation: A Comprehensive Guide to Content and Process. SAGE Publications.

Sabino, C. (2017). *El proceso de investigación*. Panamericana Editorial.

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. D. (2014). Metodología de la investigación. McGraw-Hill.

Sarkis, J. (2021). Sustainable Operations and Supply Chain Management. Springer International Publishing.

Silva, A. & Ortega, J. (2022). *Economía y desafíos en la implementación de tecnologías en EPP*. Buenos Aires: Ediciones Laborales.

Silva, F. & Castillo, J. (2023). *Desafíos en la disponibilidad de EPP de calidad en zonas de construcción*. Bogotá: Ediciones Protección Laboral.

Silva, F. & Pérez, C. (2022). *Costos y presupuestos en la implementación de seguridad en la construcción*. Bogotá: Editorial Laboral.

Silva, F., & Pérez, R. (2023). *Uso de guantes en ambientes de riesgo*. Bogotá: Editorial Laboral.

Superintendencia de Trabajo de Ecuador. (2020). Informe sobre Accidentes Laborales en el Sector de la Construcción. Recuperado de https://www.trabajo.gob.ec

Tamayo, M., & Tamayo, M. (2009). *El proceso de la investigación científica*. Editorial Continental.

Torres, R. (2022). *Desafíos de la seguridad en la construcción: Análisis y perspectivas*. Quito: Ediciones de la Universidad Andina.

Valles, M. S. (2007). *Entrevistas cualitativas*. Centro de Investigaciones Sociológicas.

Vega, L. (2022). *Estándares internacionales y adaptación normativa local en construcción*. Quito: Editorial Normativa Internacional.

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta

Estimado/a colaborador/a:

La presente encuesta forma parte de un estudio para el análisis de riesgos laborales en relación con la gestión del uso de equipos de protección personal (EPP) en el área técnica de la Constructora Eléctrica OBRET S.A. Su participación es fundamental para comprender mejor las condiciones de seguridad en el lugar de trabajo y para identificar oportunidades de mejora en el uso de los EPP. Agradecemos su tiempo y sinceridad al responder cada pregunta.

Por favor, lea cada pregunta detenidamente y marque con una **X** la opción que mejor represente su respuesta. Su participación es anónima, y la información obtenida será utilizada exclusivamente con fines de investigación.

Gracias por su colaboración.

Pregunta # 1

¿Con qué frecuencia utiliza los equipos de protección personal en su lugar de trabajo?

( ) Siempre

( ) Casi siempre

( ) Ocasionalmente

( ) Nunca

Pregunta # 2

¿Considera que los EPP proporcionados por la empresa son adecuados para su protección?

( ) Sí

( ) Parcialmente

( ) No

Pregunta # 3

¿Ha recibido capacitación sobre el uso adecuado de los EPP?

( ) Sí

( ) No

Pregunta # 4

¿Considera que la empresa supervisa adecuadamente el uso de EPP?

( ) Sí

( ) No

Pregunta # 5

¿Qué nivel de riesgo percibe en su área de trabajo?

( ) Alto

( ) Moderado

( ) Bajo

Pregunta # 6

¿Considera que los EPP disponibles son suficientes para su protección?

( ) Suficientes

( ) Parcialmente

( ) Insuficientes

Pregunta #7

¿Qué tipo de EPP utiliza con mayor frecuencia en su trabajo?

( ) Casco

( ) Guantes

( ) Gafas de seguridad

( ) Protectores auditivos

Pregunta #8

¿Siente que el uso de EPP interfiere con su comodidad o rendimiento en el trabajo?

( ) Sí, frecuentemente

( ) A veces

( ) No, nunca

Pregunta # 9

¿Con qué frecuencia inspecciona sus EPP antes de cada uso?

( ) Siempre

( ) A veces

( ) Rara vez

Pregunta #10

¿Considera que la empresa realiza un mantenimiento adecuado de los EPP?

( ) Sí, siempre

( ) A veces

( ) No, casi nunca

Anexo 2: Preguntas de la entrevista

El objetivo de esta entrevista es recopilar información detallada sobre la gestión de la seguridad laboral en el área técnica de la empresa, con un enfoque especial en la identificación de riesgos y el uso de Equipos de Protección Personal (EPP). A través de estas preguntas, buscamos conocer las políticas, procedimientos y prácticas actuales en materia de seguridad, así como identificar posibles áreas de mejora.

Su experiencia y conocimiento son fundamentales para entender mejor los desafíos y oportunidades en la implementación de medidas de seguridad. Agradecemos de antemano su colaboración y honestidad al responder, ya que sus aportes contribuirán al desarrollo de estrategias más efectivas para garantizar un entorno laboral seguro y saludable.

1. ¿Cuáles son los principales riesgos laborales que se identifican en el área técnica de la empresa?
2. ¿Cómo se lleva a cabo la identificación y evaluación de los riesgos laborales en su área?
3. ¿Qué políticas de seguridad laboral están implementadas actualmente en la empresa?
4. ¿Cómo se asegura la empresa de que los trabajadores están utilizando adecuadamente los EPP?
5. ¿Con qué frecuencia se realiza capacitación sobre el uso de EPP y seguridad laboral en la empresa?
6. ¿Cuál es el procedimiento para la entrega y mantenimiento de los EPP?
7. ¿Qué tipo de supervisión se lleva a cabo para verificar el uso adecuado de los EPP por parte de los trabajadores?
8. ¿Existen incentivos o sanciones relacionados con el uso adecuado de los EPP?
9. ¿Cómo evalúan la efectividad de las políticas y medidas de seguridad implementadas?
10. ¿Cuáles considera que son las principales dificultades para garantizar el cumplimiento de las normativas de seguridad laboral y uso de EPP en la empresa?
11. ¿Qué sugerencias tiene para mejorar la gestión de la seguridad laboral y el uso de EPP en la empresa?

Anexo 3: Imágenes de Trabajo de campo

***Figura* 15**

Aplicación de encuesta a los trabajadores



Nota: Srta. Olmedo Barrionuevo Digna. Aplicación de encuestas a los trabajadores de la empresa en la Constructora Eléctrica OBRET SA

***Figura* 16**

Capacitación sobre uso adecuado de EPP

Nota:



Trabajadores reciben instrucción por parte de la Srta. Olmedo Barrionuevo Digna, sobre la importancia y correcta utilización de EPP en ambientes de alta tensión, como parte de la política de prevención de riesgos.

***Figura* 17**

Aplicación de encuestas a los trabajadores de la empresa Constructora Eléctrica OBRET SA



Nota: Sr. Mera Villafuerte, Jony y Srta. Olmedo Barrionuevo Digna. Recolección de datos sobre la gestión del uso de los EPP en la empresa.

Figura **18**

Aplicación de encuestas a los trabajadores de la empresa Constructora Eléctrica OBRET SA



Nota: Sr. Mera Villafuerte Jony y Srta. Olmedo Barrionuevo Digna. Recolección de datos sobre la gestión del uso de los EPP en la empresa.

Figura **19**

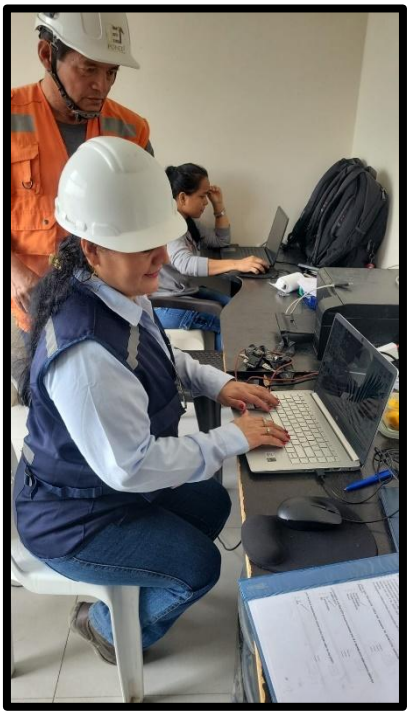
Recopilación de información y datos de la empresa Constructora Eléctrica OBRET SA



Nota: Sr. Jony Mera Villafuerte. Revisión de normativas, protocolos y datos sobre la gestión del uso de los EPP en la empresa.

***Figura* 20**

Recopilación de información y datos de la empresa Constructora Eléctrica OBRET SA



Nota: Srta. Olmedo Barrionuevo Digna. Revisión de normativas, protocolos y datos sobre la gestión del uso de los EPP en la empresa.

***Figura* 21**

Cartel de uso obligatorio de Equipos de Protección Personal (EPP)



Nota: Señalización que refuerza la importancia de utilizar el equipo adecuado para garantizar la seguridad y minimizar los riesgos laborales en el área técnica.

Figura **22**

Evaluación del entorno de trabajo de la empresa Constructora Eléctrica OBRET SA



Nota: Análisis de áreas de riesgo en el sitio de trabajo, determinando zonas de tránsito seguro para los empleados y el uso de señalización de advertencia