



# **UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS**

Facultad de Postgrado

Maestría en Ciencias de la Salud y Seguridad Ocupacional.

Trabajo de Grado para optar por el título de Maestría en  
Ciencias de la Salud y Seguridad Ocupacional.

Modalidad

Práctica Profesional

Evaluación del uso correcto de EPP en los servicios técnicos de  
FURUNO PANAMÁ S.A. (marzo - abril 2025).

Presentado por:

**Rivera Saavedra, Alarys Gabriela 8-918-491**

Asesor:

**Mgter. Ricaurte Garrido Ibarra**

Panamá, 2025.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis seres más amados, a mi hija Paula Jia, quien es la fuente constante de mi motivación para superar cada desafío y buscar las mejores herramientas que me permitan seguir adelante. A Felix, por su apoyo incondicional y su amor, a mis padres, por su ejemplo de esfuerzo y sacrificio. Agradezco profundamente el apoyo que me han brindado en cada decisión tomada y durante todo el proceso para alcanzar mis metas.

Alarys Gabriela Rivera Saavedra

## **AGRADECIMIENTO**

Esta experiencia ha sido una verdadera bendición, y agradezco a Dios por permitirme culminar esta etapa de mi vida profesional.

Quiero expresar un agradecimiento especial al Profesor Ricaurte Garrido por aceptar ser mi asesor en esta práctica profesional, siempre demostrando apoyo, interés y motivación.

Agradezco profundamente a Furuno Panamá S.A. por brindarme la oportunidad de realizar mis 160 horas de práctica en sus instalaciones, lo que me permitió conocer en detalle lo que implica ser un técnico de servicio de esta prestigiosa marca.

Por último, agradezco enormemente a mi familia, cuyo amor y apoyo han sido fundamentales en cada paso de este proceso.

Alarys Gabriela Rivera Saavedra

## **CONTENIDO GENERAL**

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....                                              | 5  |
| <b>CAPÍTULO I: MARCO DE REFERENCIA INSTITUCIONAL</b> .....             | 8  |
| 1.1    Antecedentes .....                                              | 8  |
| 1.2    Justificación.....                                              | 11 |
| 1.3    Descripción Institucional.....                                  | 13 |
| 1.4    Objetivos Generales y Específicos.....                          | 17 |
| 1.5    Población Beneficiada .....                                     | 17 |
| 1.6    Cronograma de Actividades .....                                 | 17 |
| <b>CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL</b> .....       | 20 |
| 2.1    Actividades Realizadas .....                                    | 20 |
| 2.2    Portafolio de Actividad .....                                   | 21 |
| <b>CAPÍTULO III. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS</b> ..... | 34 |
| 3.1    Análisis de Resultados.....                                     | 34 |
| 3.2    Propuesta de solución.....                                      | 44 |
| 3.2.1    Introducción .....                                            | 44 |
| 3.2.2    Marco de Referencia.....                                      | 45 |
| 3.2.3    Justificación .....                                           | 47 |
| 3.2.4    Objetivos .....                                               | 48 |
| 3.2.5    Beneficiarios .....                                           | 48 |
| 3.2.6    Intervención .....                                            | 49 |
| <b>CONCLUSIONES</b> .....                                              | 57 |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....                                | 58 |
| <b>ANEXOS</b> .....                                                    | 61 |
| <b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....                                         | 79 |
| <b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....                                          | 80 |
| <b>ÍNDICE DE GRAFICAS</b> .....                                        | 81 |
| <b>ÍNDICE DE FOTOS</b> .....                                           | 82 |

## INTRODUCCIÓN

El uso de los equipos de protección personal (EPP) estuvo directamente relacionado con la seguridad en el área laboral y, por consiguiente, con el mantenimiento de la salud de los colaboradores.

En otras palabras, que los colaboradores de una institución gozaran de buena salud y cumplieran con los estándares mínimos requeridos implicó que la producción de bienes y servicios se mantuviera, garantizando así el éxito operacional de la empresa.

Lograr que los colaboradores se mantuvieran comprometidos y correctamente orientados en cuanto al uso del equipo de protección personal representó un reto constante, dado que para muchos de ellos algún artículo o implemento en particular interfería con su comodidad personal o con la facilidad para realizar tareas específicas.

Por esta razón, resultó fundamental que los encargados de cada departamento mantuvieran una evaluación y vigilancia constante del estado y del uso adecuado del equipo de protección personal.

Asegurar que todos los colaboradores contaran con los elementos correspondientes, en función del nivel de dificultad de cada tarea, constituyó una acción necesaria para el cumplimiento de las normas establecidas tanto por la empresa como por el marco normativo del sector en el que operaba.

Tomando en consideración lo anteriormente expuesto, el presente informe de práctica profesional se fundamentó en la evaluación del uso del equipo de

protección personal por parte de los colaboradores del área técnica de FURUNO PANAMÁ S.A.

A lo largo del documento, se desarrollaron los aspectos más relevantes distribuidos en los siguientes capítulos:

- Capítulo I: Marco de Referencia Empresarial
- Capítulo II: Descripción de la Práctica Profesional
- Capítulo III: Análisis e Interpretación de los Resultados

Se proyectó que este trabajo pudiera servir como referencia útil para estudiantes, docentes y profesionales del campo de la Salud y Seguridad Ocupacional.

# **CAPÍTULO I**

# **CAPÍTULO I: MARCO DE REFERENCIA INSTITUCIONAL**

## **1.1 Antecedentes**

El uso del equipo de protección personal (EPP) ha sido objeto de estudio, normativas y estrategias de intervención en múltiples contextos laborales, especialmente en aquellos donde la exposición a riesgos físicos, químicos, eléctricos o ergonómicos es significativa. Su correcta aplicación se considera una de las barreras más efectivas en la jerarquía de control de riesgos, cuando las medidas de eliminación, sustitución o control ingenieril no son completamente viables (Burke et al., 2006).

El origen del EPP puede rastrearse hasta épocas antiguas, donde ya se utilizaban formas rudimentarias de protección. En el antiguo Egipto y Roma, los trabajadores del metal y los soldados usaban armaduras, guantes de cuero y protecciones faciales para evitar lesiones (Haight, 2008). Sin embargo, el concepto moderno de EPP surgió a partir de la Revolución Industrial en el siglo XIX, cuando la mecanización de los procesos de producción incrementó la exposición a nuevos peligros. Con la creciente preocupación por los accidentes laborales, surgieron iniciativas para regular las condiciones de trabajo y establecer equipos de protección especializados. A inicios del siglo XX, países como Alemania y el Reino Unido implementaron leyes que obligaban a las empresas a suministrar protección ocular, guantes y cascos en sectores como la minería y la manufactura (ILO, 2003).

El EPP es definido como todo dispositivo o medio que el trabajador utiliza para protegerse de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo (ISO, 2018). Su uso adecuado no solo previene accidentes, sino que contribuye al cumplimiento normativo, mejora la productividad y refuerza la cultura preventiva de una organización (Zohar, 2010).

Diversas investigaciones han demostrado que el EPP reduce de manera significativa los accidentes laborales en sectores industriales, técnicos y de servicios. Por ejemplo, un estudio de García-Herrero et al. (2012) sobre seguridad

en plantas nucleares evidenció que la existencia de una cultura de seguridad bien establecida y el uso consistente del EPP tienen un impacto directo en la reducción de incidentes. Del mismo modo, en el sector marítimo, Tørseth y Antonsen (2017) identificaron que la omisión de prácticas seguras y el uso inadecuado de equipos de protección personal son factores contribuyentes recurrentes en accidentes a bordo de embarcaciones.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha insistido en que las lesiones laborales podrían reducirse hasta en un 50 % si se implementaran correctamente los programas de EPP (OIT, 2021). En su informe anual, se estima que aproximadamente 2.9 millones de trabajadores mueren cada año a nivel mundial por causas relacionadas con accidentes y enfermedades laborales, muchas de las cuales son prevenibles mediante estrategias adecuadas de protección.

A nivel internacional, la OIT establece en el Convenio 155 y en el Convenio 187 que los empleadores deben garantizar condiciones de trabajo seguras, incluyendo la provisión de EPP adecuado. En América Latina, la implementación del EPP varía según el país, el sector económico y el tamaño de la empresa. De igual forma, en Panamá, la legislación que establece las obligaciones del empleador en materia de salud y seguridad en el trabajo, incluyendo el suministro y supervisión del uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP), se encuentra en el Código de Trabajo de Panamá.

Específicamente, el Artículo 282 establece que todo empleador tiene la obligación de aplicar las medidas necesarias para proteger eficazmente la vida y la salud de sus trabajadores, lo cual incluye proporcionar equipos de trabajo adecuados y adoptar métodos para prevenir, reducir y eliminar los riesgos profesionales en los lugares de trabajo (Código de Trabajo de Panamá, 1971).

En intervenciones similares desarrolladas en entornos industriales y técnicos, se ha demostrado que el éxito de los programas de EPP depende de factores como la percepción de riesgo, la ergonomía del equipo, la formación del personal, y la coherencia del liderazgo. Neal y Griffin (2006) plantean que la motivación hacia la seguridad es el principal predictor del uso correcto del EPP, más allá de la sola disponibilidad del equipo. En su modelo teórico, demuestran cómo la cultura de

seguridad y el clima organizacional pueden predecir el comportamiento de uso de protección personal a mediano plazo.

En el sector marítimo, donde se ubica la práctica profesional de este estudio, las condiciones operativas imponen desafíos adicionales al uso del EPP. Según Tørseth y Antonsen (2017), las operaciones a bordo de embarcaciones implican trabajo en altura, manipulación de equipos eléctricos, presencia de condiciones climáticas adversas y acceso a espacios confinados. Todo ello exige no solo EPP especializado, sino un alto nivel de formación, supervisión y cultura de autocuidado.

A lo largo de las últimas dos décadas, múltiples organismos han desarrollado guías y políticas de prevención centradas en el uso adecuado del EPP. La norma ISO 45001:2018 propone una integración del EPP dentro de los sistemas de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo, haciendo énfasis en la identificación de peligros, la evaluación de riesgos, y la participación de los trabajadores en la toma de decisiones preventivas (ISO, 2018). Esta norma sirve como referencia para empresas del sector técnico-industrial que buscan alinear sus procesos con estándares internacionales de seguridad.

Los estudios académicos también han explorado las barreras prácticas para la implementación del EPP. Burke et al. (2006) encontraron que los entrenamientos presenciales, participativos y contextualizados son significativamente más efectivos que los métodos tradicionales.

FURUNO PANAMÁ S.A., el escenario de práctica profesional, cuenta con cuatro técnicos de servicio con años de experiencia, se observó que, aunque existe una política interna de entrega de EPP, el uso real durante los servicios técnicos no siempre se alinea con los protocolos esperados.

Estas observaciones coinciden con los hallazgos de EU-OSHA (2019), que subrayan que el uso correcto del EPP no depende exclusivamente del trabajador, sino de un ecosistema organizacional que refuerce el comportamiento seguro. De hecho, uno de los hallazgos más consistentes en la literatura es que el liderazgo visible, es decir, la participación de supervisores y gerentes en el cumplimiento del EPP es un factor crítico para la sostenibilidad de estas prácticas (Zohar, 2010).

Por tanto, al analizar las experiencias previas en contextos similares y revisar las estadísticas actuales tanto a nivel global como local, se puede concluir que la evaluación del uso correcto del EPP es una necesidad no solo técnica, sino organizacional y estratégica. La experiencia de FURUNO PANAMÁ S.A. se inserta en esta problemática más amplia, y el presente estudio tiene como objetivo contribuir a la comprensión de los factores que promueven o inhiben la adopción sostenida del EPP en entornos técnicos de alto riesgo.

## 1.2 Justificación

La presente práctica profesional se justificó en la necesidad evidente de fortalecer la cultura de prevención de riesgos laborales en el contexto específico de los servicios técnicos de FURUNO PANAMÁ S.A., empresa del sector marítimo-electrónico que operaba en condiciones de alta exposición a peligros físicos, eléctricos, mecánicos y ambientales. Durante la intervención realizada en el periodo comprendido entre marzo y abril de 2025, se identificaron debilidades en la aplicación efectiva de los protocolos de seguridad, especialmente en el uso adecuado del Equipo de Protección Personal (EPP) por parte del personal técnico que ejecutaba tareas a bordo de embarcaciones.

La importancia de esta intervención radicó en que permitió visibilizar una problemática que, aunque documentada de forma general en el sector, no contaba con un análisis específico dentro de la organización. El desarrollo de esta evaluación representó un aporte fundamental para la empresa, al generar un diagnóstico preciso sobre el nivel de cumplimiento de las medidas de protección personal, permitiendo además identificar los factores organizacionales, operativos y de comportamiento que limitaban su correcta implementación. De esta manera, se proporcionó una base sólida para futuras decisiones institucionales en materia de salud y seguridad ocupacional, lo que podría traducirse en la actualización de políticas internas, capacitaciones más focalizadas y mejoras en la supervisión de los protocolos de seguridad.

Desde el punto de vista social, esta práctica contribuyó al bienestar del recurso humano, ya que la mejora en la utilización del EPP disminuyó la probabilidad de accidentes y enfermedades laborales, protegiendo la integridad física de los trabajadores y brindando tranquilidad a sus familias. En lo económico, el cumplimiento efectivo de los protocolos de seguridad redujo costos asociados a ausencias por incapacidad, daños a equipos o sanciones legales por incumplimiento normativo, lo cual representó un beneficio tanto para la empresa como para el sistema de salud pública. Además, al minimizar la ocurrencia de incidentes, se preservó la continuidad operativa de los servicios técnicos, aspecto vital en el contexto de atención a embarcaciones con tiempos limitados.

A nivel educativo, esta experiencia representó un ejercicio de aplicación profesional de los conocimientos teóricos adquiridos durante la maestría, y permitió integrar de forma práctica conceptos de gestión del riesgo, normativas laborales, cultura organizacional preventiva y supervisión de condiciones de trabajo. Asimismo, permitió desarrollar competencias transversales como el liderazgo preventivo, la comunicación efectiva en contextos operativos y la toma de decisiones basada en la observación crítica del entorno laboral. En consecuencia, la práctica se convirtió en una plataforma para demostrar la pertinencia de las competencias del profesional en Ciencias de la Salud y Seguridad Ocupacional ante escenarios reales y complejos.

Esta práctica constituyó, por tanto, una oportunidad para evidenciar cómo un abordaje técnico y riguroso pudo generar impactos positivos a corto y mediano plazo en la prevención de riesgos laborales, reafirmando la relevancia del profesional en Ciencias de la Salud y Seguridad Ocupacional como agente de cambio en contextos reales de trabajo. Se demostró, además, que la evaluación del uso correcto del EPP no fue un acto aislado, sino parte de una estrategia más amplia orientada a fortalecer entornos laborales seguros, resilientes y sostenibles.

### 1.3 Descripción Institucional

FURUNO ELECTRIC CO., LTD., fundada por Kiyotaka Furuno en 1938, tiene una historia destacada que comienza con la visión de modernizar la industria pesquera a través de la innovación tecnológica. En sus primeros años, Furuno se dedicó al desarrollo de equipos electrónicos para barcos, lo que incluyó la creación del primer detector de peces práctico en 1948. Este avance no solo revolucionó la pesca comercial, sino que también colocó a la compañía como un líder en la industria tecnológica marina. La visión de Furuno era clara: transformar las condiciones de trabajo en el mar, utilizando tecnología avanzada para mejorar la seguridad y eficiencia en la navegación (Furuno Electric Co., 2023).

La expansión internacional de FURUNO comenzó en 1974, cuando estableció su primera filial en Noruega, lo que marcó el inicio de una serie de aperturas en mercados clave como Estados Unidos (1978) y el Reino Unido (1979). Esta expansión consolidó la presencia global de FURUNO y la convirtió en un actor principal dentro del sector de la electrónica marina, ampliando sus horizontes a mercados tan diversos como el de la navegación comercial, la pesca y los servicios de emergencia (Furuno Electric Co., 2023). Esta internacionalización también fue impulsada por la mejora continua de sus productos, incluida la incorporación de tecnologías como los radares de navegación, sistemas de comunicación marina, y equipos de control y monitoreo en tiempo real.

En la actualidad, FURUNO mantiene un enfoque integral que no solo abarca la creación de equipos electrónicos de última tecnología, sino que también incluye un compromiso firme con la seguridad laboral de sus empleados, un aspecto que ha sido clave en su éxito y su sostenibilidad a largo plazo (Furuno Electric Co., 2023).

FURUNO PANAMÁ S.A. representa oficialmente a Furuno Corporation en el país, siendo responsable de las operaciones de servicio técnico dentro del territorio nacional. Además, desde sus oficinas centrales en Panamá, coordina la atención

de embarcaciones en México, el Caribe, Centroamérica y Sudamérica, mediante una red estratégica de proveedores locales. La empresa cuenta con personal técnico propio altamente capacitado y supervisa la ejecución de trabajos a bordo, garantizando estándares de calidad y cumplimiento regional en nombre de la corporación.

FURUNO PANAMÁ S.A. como filial de FURUNO ELECTRIC CO., LTD inició operaciones el 17 de abril de 2017.

## **MISIÓN**

La misión de Furuno Panamá es ofrecer soluciones tecnológicas avanzadas que garanticen la seguridad y la eficiencia operativa en el ámbito marítimo y otros sectores relacionados. Esto se logra mediante la integración de productos de alta calidad, desarrollados con base en la sólida experiencia y trayectoria de Furuno, y respaldados por un servicio técnico especializado y un fuerte compromiso con la innovación.

## **VISIÓN**

Furuno Panamá aspira a consolidarse como el referente principal en el mercado panameño y regional en cuanto a soluciones de navegación y comunicación. La empresa se proyecta como un aliado estratégico que impulsa el desarrollo tecnológico mediante la implementación de sistemas de vanguardia y prácticas orientadas a la sostenibilidad, manteniendo vivo el legado de excelencia y confiabilidad que caracteriza a Furuno Corporation.

### **Servicio de Especialidad**

Dentro de su portafolio, Furuno Panamá se especializa en la comercialización, instalación, mantenimiento y soporte técnico de equipos electrónicos de alta precisión. Su oferta abarca sistemas de navegación, radares y dispositivos de comunicación que se adaptan a las exigencias de un mercado global en constante evolución.

La Tabla 1 resume los principales datos corporativos de Furuno Panamá S.A., relevantes para el desarrollo de la práctica profesional.

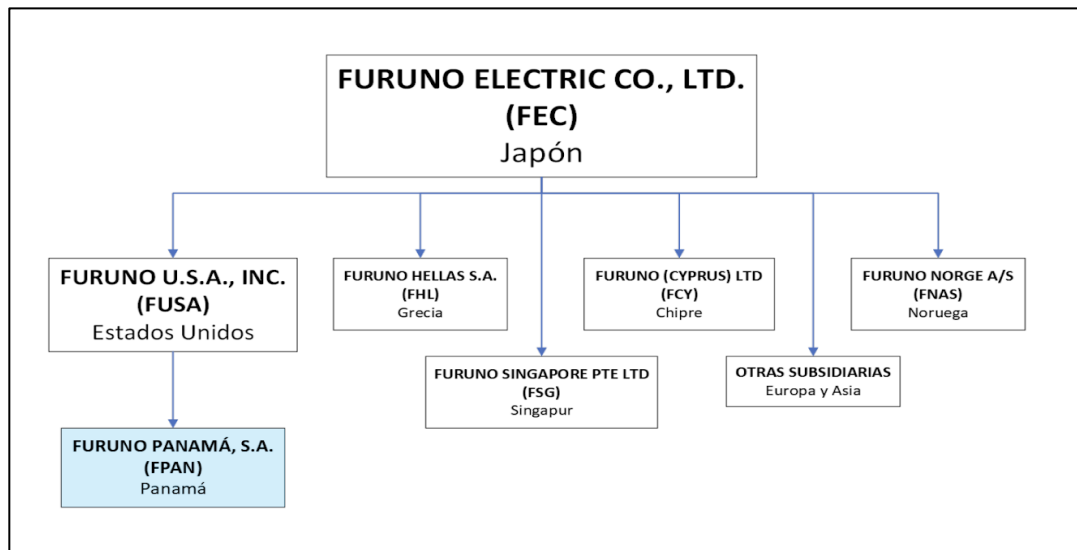
Tabla 1. Información general de la empresa.

|                            |                                                                        |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Razón Social</b>        | FURUNO PANAMÁ S.A.                                                     |
| <b>No. Patronal</b>        | 87-381-10048                                                           |
| <b>RUC</b>                 | 155617660-2-2015                                                       |
| <b>D.V.</b>                | 90                                                                     |
| <b>Dirección</b>           | ZONA PROCESADORA DE COROZAL, EDIF. 354B, ANCON, PANAMA, REP. DE PANAMA |
| <b>Teléfonos</b>           | +(507)317-6556/57/58                                                   |
| <b>Prima de riesgo</b>     | 0.0364                                                                 |
| <b>Representante Legal</b> | Rigoberto González                                                     |

Fuente: Elaboración propia con base en información institucional de FURUNO PANAMÁ S.A. (2025).

La Figura 1 presenta la estructura organizativa general de las filiales de Furuno Corporation a nivel internacional, dentro de las cuales se encuentra Furuno Panamá S.A. Esta representación permite comprender la ubicación jerárquica y operativa de la sede panameña dentro del conglomerado global, así como sus vínculos con otras oficinas regionales.

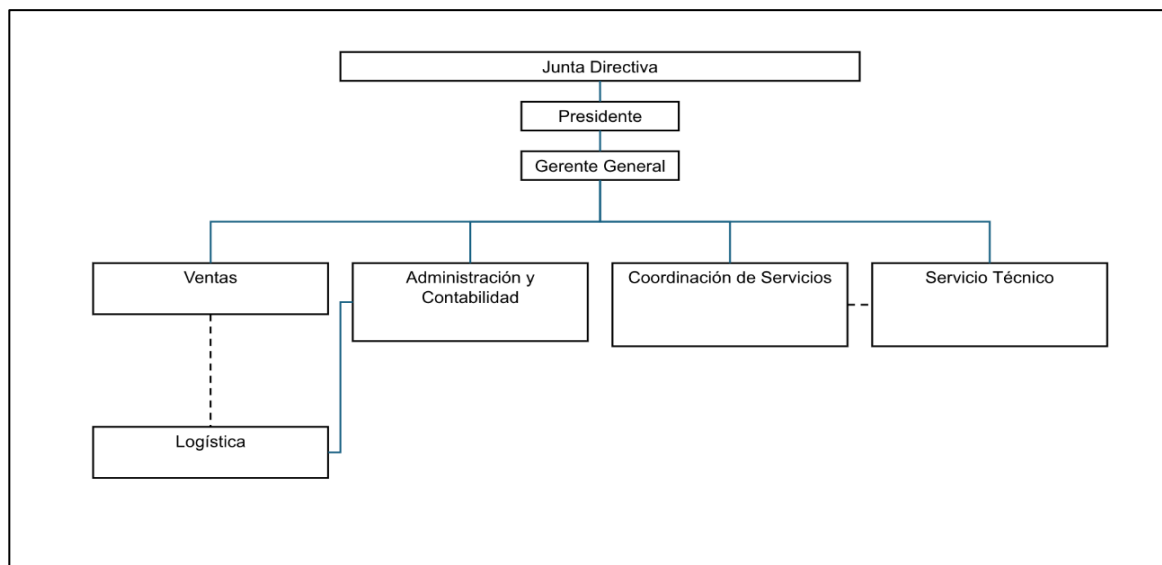
Figura 1. Organigrama de la estructura organizativa.



Fuente: FURUNO PANAMÁ S.A.

A continuación, en la Figura 2 se muestra el organigrama institucional de Furuno Panamá S.A., el cual permite visualizar la estructura jerárquica y la distribución de responsabilidades dentro de la organización.

Figura 2. Organigrama de la estructura administrativa.



Fuente: FURUNO PANAMÁ S.A

## 1.4 Objetivos Generales y Específicos

### 1.4.1 Objetivo General

Determinar los diferentes factores que influyeron en el uso del Equipo de Protección Personal (EPP) durante el embarque y los trabajos a bordo realizados por los técnicos de la empresa FURUNO en la ciudad de Panamá, en el periodo comprendido entre marzo y abril de 2025.

### 1.4.2 Objetivos Específicos.

- Describir el Equipo de Protección Personal que fue utilizado por los colaboradores para los trabajos a bordo de los barcos bajo la responsabilidad de FURUNO.
- Identificar los principales factores que intervinieron en la utilización o no del Equipo de Protección Personal por parte de los colaboradores durante el embarque y trabajos a bordo.
- Analizar el nivel de conocimiento que poseían los técnicos en relación con la importancia del uso del Equipo de Protección Personal requerido en los trabajos de embarque y a bordo.

## 1.5 Población Beneficiada

### **Población directa**

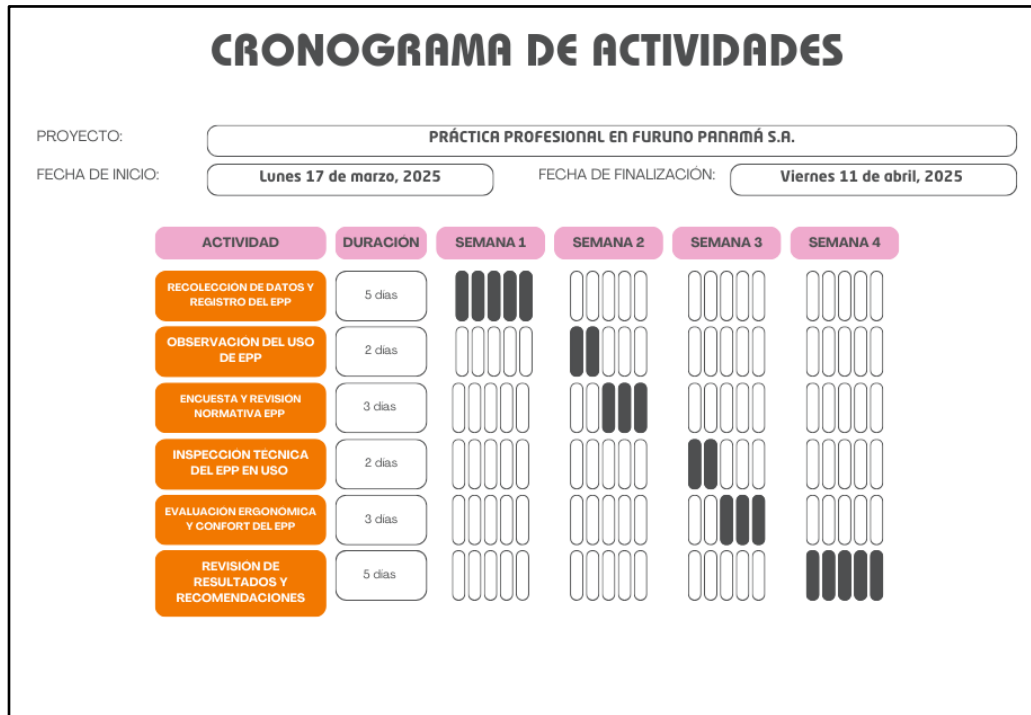
Se incluyó a todos los trabajadores del departamento técnico que embarcaban para realizar trabajos de mantenimiento, instalación y reparación de equipos a bordo de naves mercantes.

## 1.6 Cronograma de Actividades

La Figura 3 muestra el cronograma de actividades desarrolladas durante la práctica profesional en Furuno Panamá S.A., el cual contempló las fases de diagnóstico, planificación, ejecución de la intervención y evaluación de resultados.

Este cronograma sirvió como guía para asegurar el cumplimiento de los objetivos establecidos en el periodo marzo-abril de 2025.

Figura 3. Cronograma de actividades realizadas.



Fuente: Elaboración propia (2025).

## **CAPÍTULO II**

## **CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL**

### **2.1 Actividades Realizadas**

Las actividades realizadas se desarrollaron en un ambiente de oficina en las instalaciones de FURUNO PANAMÁ S.A. De acuerdo con el cronograma de actividades y la organización establecida, se llevaron a cabo las siguientes:

#### **Semana 1**

##### **Actividad 1**

Recolección de datos generales e información de la empresa. Se recolectaron datos generales e información de la empresa, incluyendo aspectos como la historia, misión, visión, estructura, productos o servicios ofrecidos y su posición en el mercado. Esta información sirvió como base para un análisis más profundo y una adecuada interpretación de los resultados obtenidos durante la investigación.

##### **Actividad 2**

Revisión de documentación y registro del equipo de protección personal.

Durante la actividad, se hizo revisión de la documentación con la que cuenta la empresa respecto a Salud y Seguridad para uso y reglamentación dentro y fuera de las oficinas, así como el registro del EPP que declara la empresa que es utilizado por los técnicos de servicio a bordo según se requiera en las labores diarias.

#### **Semana 2**

##### **Actividad 3**

Observación indirecta del uso del EPP en campo.

Se evaluó el cumplimiento de las medidas de seguridad relacionadas con el uso del EPP a través de información reportada por el personal de campo, tales como entrevistas y registros fotográficos. No se llevó a cabo una observación directa en el sitio de trabajo

#### Actividad 4

Encuesta a técnicos sobre la percepción del uso y normativa en los EPP.

Se aplicó una encuesta a los técnicos de servicio para evaluar su percepción sobre el EPP que utilizan en sus labores y poder compararlos con normativas de seguridad (Ej. ANSI, EN).

#### Semana 3

##### Actividad 5

Inspección del EPP con lista de verificación.

Mediante esta actividad se evaluó el estado actual del EPP con el que cuentan los técnicos pudiendo determinar el estado en el que se encuentra cada uno de los elementos.

##### Actividad 6

Evaluación ergonómica y de confort del uso del EPP.

Con esta actividad se buscó conocer el estado de comodidad, ajuste y movilidad que les permite el EPP a cada uno de los técnicos del departamento.

#### Semana 4

##### Actividad 7

Revisión de las actividades, resultados y recomendaciones finales.

Durante esta semana se revisó cada actividad anterior pudiendo obtener los resultados que nos permitieron conocer la situación de la empresa en cuanto al uso del EPP por parte de los técnicos

## 2.2 Portafolio de Actividad

Actividad 1. Revisión de documentación y registro del equipo de protección personal.

En la Imagen 4 se presenta un extracto del formulario de inspección emitido por el Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL) correspondiente a la

visita técnica realizada a Furuno Panamá S.A. Este documento evidencia los aspectos evaluados en materia de seguridad y salud ocupacional, así como las observaciones y recomendaciones oficiales registradas durante la inspección.

Figura 4. Formulario de inspección del MITRADEL a Furuno Panamá.

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE TRABAJO  
Y DESARROLLO LABORAL  
DIRECCIÓN DE INSPECCIÓN  
DE TRABAJO

Departamento de Seguridad y Salud en el trabajo.  
NOTIFICACIÓN DE NORMAS

Mediante inspección realizada el día 3 del mes de Mayo de 2022.  
En la empresa: FURUNO PANAMÁ S.A.  
Cuyo representante legal es: TARECHI, TARECHI  
Nos percatamos que es necesario el cumplimiento inmediato de las siguientes normas de seguridad y salud en el trabajo:

> Departamento o Áreas:  
Todas las áreas

> Riesgos o Contaminantes:  
Salud, Seguridad e Higiene

> Indicaciones a Cumplir:  
Señalar a Paul E. L. Lora "Andrés Polanco"  
Paul E. L. Lora "Andrés Polanco"  
Señalar a Polanco, de Furuno Panamá S.A.  
Señalar a Polanco, de Furuno Panamá S.A.  
Señalar a Polanco, de Furuno Panamá S.A.

> Fundamento de Derecho:  
Artículo 45 de la Ley 20 de 2012  
Artículo 45 de la Ley 20 de 2012  
Artículo 45 de la Ley 20 de 2012

Estas indicaciones deben hacerse efectivas en un plazo no mayor de 3 días a partir de la fecha de recibida esta notificación.  
Note: De no cumplir con las recomendaciones dadas en el precitado plazo, se aplicarán las medidas que al respecto señala el Código de Trabajo.

Recibido por: [Firma]  
Cargo: Inspector Encargado  
Inspector Encargado: [Firma]  
Representante Sindical: [Firma]

Fecha: 3/5/2022  
Hora: 11:00

Fuente: Figura escaneada de un documento interno de FURUNO PANAMÁ S.A.

(2025).

Documento de circulación restringida, utilizado con fines académicos con autorización de la empresa.

La Figura 5 presenta la lista de equipos de protección personal (EPP) utilizados por los técnicos de Furuno Panamá S.A. Este registro detalla los elementos mínimos requeridos según la naturaleza de trabajos a bordo.

Figura 5. Lista de EPP utilizados por los técnicos de Furuno Panamá.

**FURUNO** **FURUNO PANAMA, S.A.**

**PROCEDIMIENTO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA UNA ATENCIÓN (EPP)**

**¿Qué es EPP?**  
 Los EPP son ideados para proteger al trabajador de uno o varios riesgos. Básicamente, ofrecen seguridad para realizar una actividad laboral y disminuyen las probabilidades de salir lesionado o tener un accidente en el trabajo.

Los accidentes laborales no avisan, y por eso en **FURUNO PANAMA, S.A.** brindamos los equipos de protección personal para ser usados durante una atención a bordo de un buque en el área de anclaje o en Puerto. Es conveniente estar preparado para minimizar las consecuencias en las lesiones o daños físicos que se puedan sufrir.

Los siguientes equipos de seguridad son utilizados por nuestros técnicos en cada atención:

1. Protección de Cabeza: Cascos de seguridad
2. Protección Facial: Gafas (Oscura y transparente)
3. Protectores Auditivos: Tapones
4. Protección Respiratoria: Mascarillas
5. Protección Corporal: Chalecos reflectivos y Chaleco salva vidas
6. Zapatos o Botas de Seguridad
7. Protección Manual: Guantes
8. Equipos de protección para los trabajos en altura: Arnés

Antes de cada atención a bordo de buques, nuestros técnicos deben completar el formulario de Protección de equipo personal y cargarlo a la carpeta de servicio del barco en la nube (Share Point).

El siguiente documento fue leído por los técnicos:

|                    |  |                   |
|--------------------|--|-------------------|
| 1- Luis Singh:     |  | fecha: 14/01/2025 |
| 2- Edwin Batista:  |  | fecha: 14/01/2025 |
| 3- Pastor Mera:    |  | fecha: 15/01/2025 |
| 4- William Rivera: |  | fecha: 15/01/2025 |

ZONA PROCESADORA DE CORDILL, EDIF. 3548, ANCON, PANAMA, REP. DE PANAMA • TEL.: +5073127-6556/57556 • FAX: +5073127-6559 • E-MAIL: info@furuno.com.pa

Fuente: Figura escaneada de un documento interno de FURUNO PANAMÁ S.A. (2025).

Actividad 2. Observación indirecta del uso del EPP en campo.

Como evidencia de la intervención técnica, la Foto 1 presenta una fotografía de los técnicos Pastor Mera y William Rivera durante su asistencia a bordo de la motonave MSC LONG BEACH VI.

Foto 1. Técnicos Pastor Mera y William Rivera a bordo de la MN MSC LONG BEACH VI.



Fuente: Fotografía tomada por Luis Singh, 2025.

En la Foto 2 se observa al técnico William Rivera realizando un trabajo en altura durante una intervención técnica. Esta evidencia permite ilustrar tanto las condiciones operativas del servicio como la falta de uso apropiado del equipo de protección personal requerido para labores de riesgo elevado.

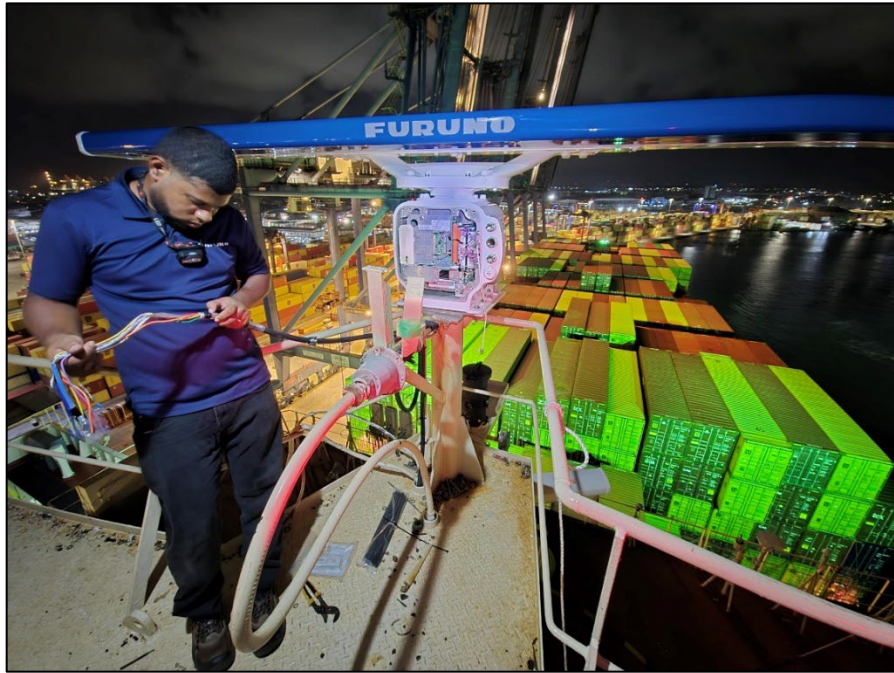
Foto 2. Técnico William Rivera en trabajo de altura.



Fuente: Fotografía tomada por Luis Singh, 2025.

En la Foto 3 se documenta una intervención técnica en altura realizada por el técnico Pastor Mera, como parte de las actividades desarrolladas en una jornada de trabajo regular. Esta imagen permite evidenciar la falta de uso de EPP.

Foto 3. Técnico Pastor Mera en trabajo de altura.



Fuente: Fotografía tomada por William Rivera, 2025.

La Foto 4 presenta al técnico Edwin Batista realizando labores a bordo de una embarcación durante una asistencia técnica. Esta imagen forma parte de la evidencia gráfica recolectada durante la práctica profesional y permite apreciar el entorno operativo.

Foto 4. Técnico Edwin Batista en trabajo a bordo.

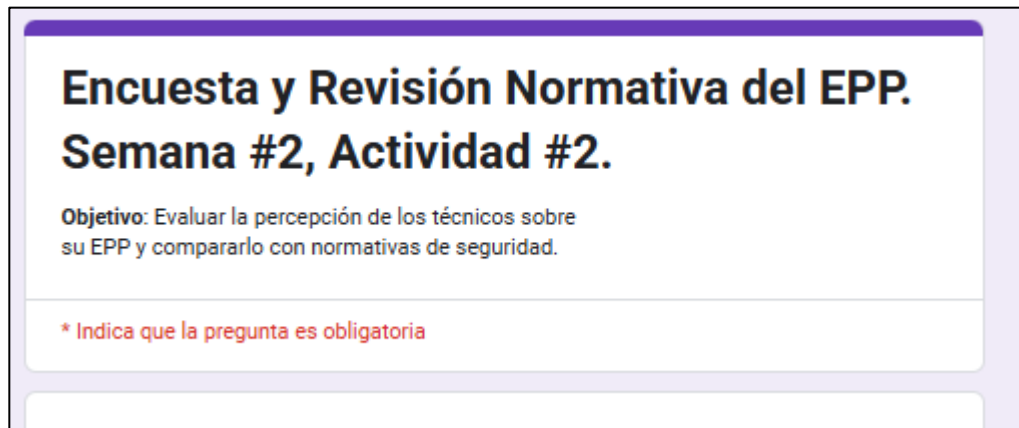


Fuente: Fotografía tomada por William Rivera, 2025.

Actividad 3. Diseño, elaboración y aplicación de una encuesta en línea a través de Google Forms para evaluar a técnicos sobre la percepción del uso y normativa en los EPP.

A continuación, se muestra en la Figura 6, el encabezado del instrumento utilizado para recopilar información sobre la percepción del uso y la normativa aplicable a los Equipos de Protección Personal (EPP) entre los técnicos de Furuno Panamá S.A.

Figura 6: Encuesta sobre la percepción del uso y normativa en los EPP.  
El documento completo puede consultarse en el **Anexo 1**.



**Encuesta y Revisión Normativa del EPP.**  
**Semana #2, Actividad #2.**

**Objetivo:** Evaluar la percepción de los técnicos sobre su EPP y compararlo con normativas de seguridad.

\* Indica que la pregunta es obligatoria

Fuente: Elaboración propia (2025).

Actividad 4. Inspección del EPP con lista de verificación.

Como parte del proceso de revisión del equipo asignado, se realizó una inspección individual al EPP del técnico Pastor Mera, con el objetivo de verificar su estado y conformidad con los estándares mínimos necesarios como se muestra en la Foto 5.

Foto 5. Inspección al EPP del técnico Pastor Mera.



Fuente: Propia.

En la Foto 6, se registra el momento de la evaluación técnica del EPP correspondiente al colaborador Edwin Batista, considerando aspectos como integridad del equipo y vigencia de sus elementos.

Foto 6. Inspección al EPP del técnico Edwin Batista.



Fuente: Propia.

La Foto 7 muestra la verificación visual y documental del EPP utilizado por el técnico William Rivera, realizada durante la jornada de inspección técnica.

Foto 7. Inspección al EPP del técnico William Rivera.



Fuente: Propia.

También se procedió a la inspección del equipo asignado al técnico Luis Singh, como muestra la Foto 8, cuyos resultados fueron documentados como parte del análisis general del cumplimiento en el uso del EPP.

Foto 8. Inspección al EPP del técnico Luis Singh.

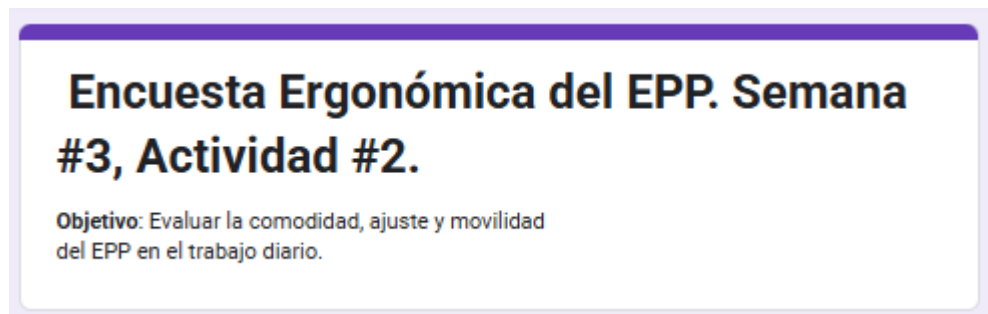


Fuente: Propia.

Actividad 5. Diseño, elaboración y aplicación de una encuesta en línea a través de Google Forms para evaluar ergonomía y de confort del uso del EPP.

Para complementar la evaluación del uso del EPP, se aplicó una encuesta enfocada en aspectos ergonómicos y de confort, cuyos resultados permitieron identificar percepciones clave del personal técnico sobre la adecuación del equipo utilizado. La Figura 7 presenta el encabezado representativo de dicho instrumento. Figura 7. Encuesta ergonómica y de confort del uso del EPP.

El documento completo puede consultarse en el **Anexo 2**.



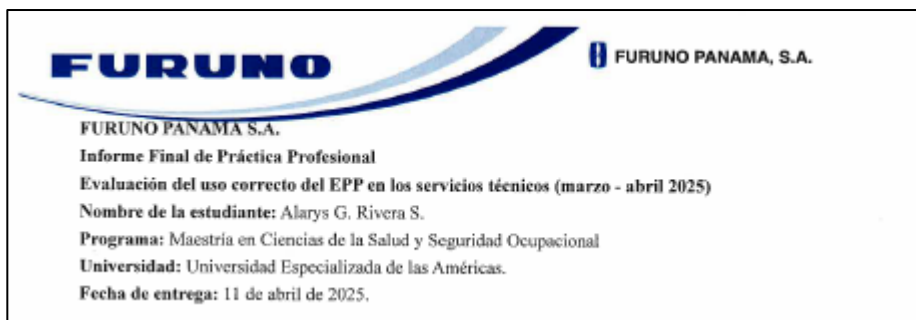
Fuente: Elaboración propia (2025).

Actividad 6. Revisión de las actividades, resultados y recomendaciones finales.

Como parte del cierre formal de la práctica profesional, se elaboró un breve informe de resultados y recomendaciones dirigido a la gerencia de Furuno Panamá S.A. Dicho documento fue revisado y validado mediante firma institucional. La Figura 8 muestra una imagen representativa del reporte final firmado.

Figura 8. Breve reporte final firmado por la gerencia de Furuno Panamá S.A.

El documento completo puede consultarse en el **Anexo 5**.



Fuente: Figura escaneada de un documento de Furuno Panamá (2025)

## **CAPÍTULO III**

## CAPÍTULO III. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

### 3.1 Análisis de Resultados

A continuación, se presentaron los resultados obtenidos durante la práctica profesional realizada en Furuno Panamá S.A., en el periodo comprendido entre el 17 de marzo y el 11 de abril, completándose un total de 160 horas.

Tras revisar la documentación relacionada con el Equipo de Protección Personal (EPP) en la empresa, se obtuvo que no se cuenta con registros documentales sobre los siguientes aspectos esenciales:

- Uso adecuado del EPP
- Capacitaciones impartidas sobre su uso
- Registro de entrega del EPP al personal
- Historial de accidentes laborales previos
- Registros de supervisión de la utilización del EPP.

Adicionalmente, al revisar el registro del Equipo de Protección Personal (EPP) utilizado por el personal, se observó que en la lista no se incluyen elementos como las botas de caucho, la linterna adherida al casco de seguridad y el overol.

Demografía de los Técnicos.

Se encuestó a los cuatro técnicos que conformaban la planilla completa del departamento técnico, quienes presentaban las siguientes características:

- **Edad:** La edad de los técnicos oscilaba entre 29 y 43 años.
- **Peso:** El peso se encontraba en un rango de 160 a 210 libras.
- **Estatura:** Las estaturas variaban entre 1.69 y 1.90 metros.

A través de una observación indirecta del uso del Equipos de Protección Personal (EPP) en los técnicos de Furuno Panamá, apoyada por fotografías y entrevistas, se

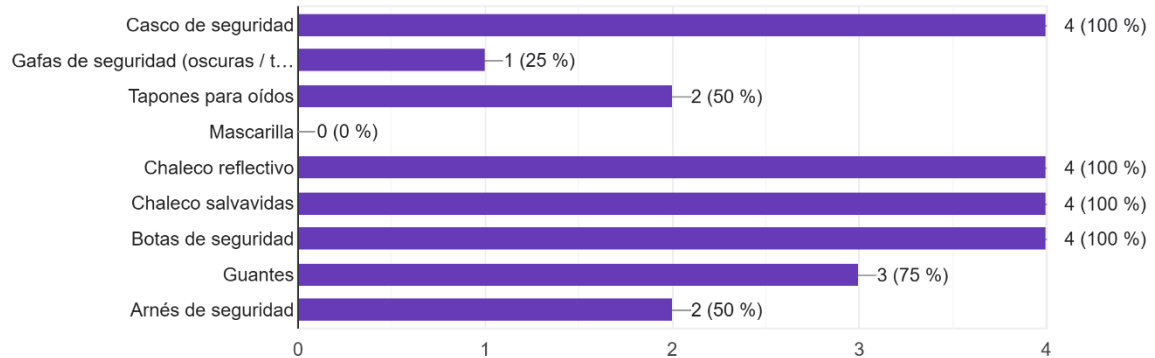
identificaron diversas prácticas en cuanto al cumplimiento de las normativas de seguridad.

- **Uso del Casco de Seguridad:** Se observó que el casco de seguridad no fue utilizado por los técnicos en la mayoría de los casos, lo que representó un riesgo en entornos donde existen posibles caídas de objetos u otros peligros que requieren protección de la cabeza.
- **Uso de Botas de Seguridad:** Aunque la mayoría de los técnicos empleó botas de seguridad, su uso fue inconsistente. Las botas se utilizaron únicamente durante los servicios realizados a bordo de la nave en terminales portuarias, pero no se utilizaron cuando el servicio se llevó a cabo desde zonas de anclaje. Este comportamiento representó un riesgo para la seguridad de los trabajadores en situaciones donde las condiciones no eran tan controladas.
- **Uso del Arnés en Trabajos de Altura:** En las tareas de trabajo en altura, no se utilizó el arnés de seguridad de manera regular. Frecuentemente, se decidió prescindir de su uso cuando los técnicos se sintieron seguros. En los casos en que fue necesario utilizarlo, se recurrió al arnés proporcionado por la nave en la que se encontraban a bordo, a pesar de que la empresa contaba con arneses disponibles en la oficina. Sin embargo, estos no fueron llevados consigo, lo que evidenció una falta de conciencia y planificación para su uso adecuado en el lugar de trabajo.
- **Uso de Detector de Gases en Espacios Confinados:** En los trabajos realizados en espacios confinados, se utilizó el detector de gases provisto por la nave, ya que la empresa no disponía de uno propio. Esta situación generó una dependencia de los recursos disponibles a bordo, lo que pudo representar un riesgo en caso de que el equipo no estuviera disponible o resultara insuficiente en situaciones críticas.

A partir de los resultados obtenidos en la encuesta aplicada al personal técnico, se identificaron los elementos de protección personal que fueron utilizados con mayor frecuencia durante las labores operativas. En la Gráfica 1 se mostró la

distribución del uso reportado por los técnicos encuestados, lo que permitió visualizar patrones de utilización y posibles áreas de mejora en la asignación y supervisión del EPP.

Gráfica 1. Equipo de protección personal utilizado frecuentemente por los técnicos.



Fuente: Propia.

Durante la evaluación, se recopiló información sobre la frecuencia de uso de los diferentes equipos de protección personal por parte del personal técnico. Los resultados evidenciaron como lo muestra la Tabla 2.

Tabla 2. Uso regular del EPP por parte de los técnicos.

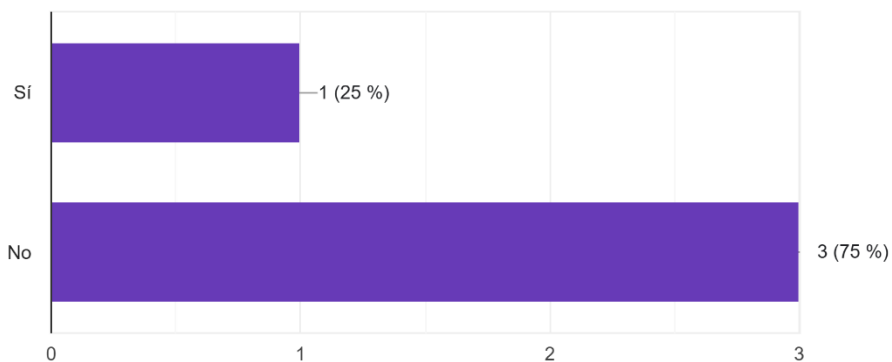
| Tipo de EPP        | Número de técnicos que lo usaban |
|--------------------|----------------------------------|
| Casco de seguridad | 4                                |
| Gafas de seguridad | 1                                |
| Tapones de oído    | 2                                |
| Mascarilla         | 0                                |
| Chaleco reflectivo | 4                                |
| Chaleco salvavidas | 4                                |
| Botas de seguridad | 4                                |
| Guantes            | 3                                |
| Arnés de seguridad | 2                                |

Fuente: Elaboración propia (2025).

Se evidenció que el casco de seguridad, el chaleco reflectivo, el chaleco salvavidas y las botas de seguridad fueron los EPP más utilizados por todos los técnicos, lo cual resultó coherente al tratarse de elementos esenciales para la seguridad en trabajos de servicio técnico.

En la Gráfica 2 se presentó el número de técnicos que, al momento de la práctica profesional, habían recibido capacitación formal sobre el uso correcto del equipo de protección personal. Esta información fue clave para evaluar el nivel de formación preventiva del personal técnico y la necesidad de reforzar los programas de instrucción en seguridad ocupacional.

Gráfica 2. Técnicos que han recibido capacitación en uso correcto de EPP.



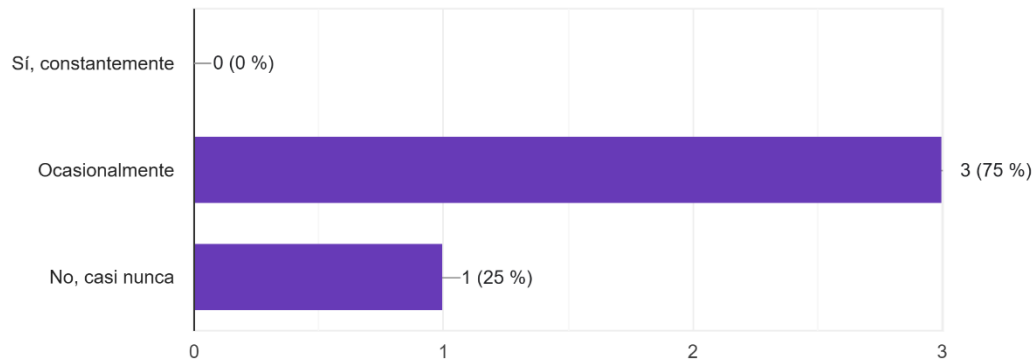
Fuente: Propia.

Solo un técnico había recibido capacitación sobre el uso correcto del EPP, mientras que tres no contaban con dicha formación. Esto indicó una oportunidad significativa para mejorar la capacitación en este ámbito, lo que podría haber incrementado la seguridad y el conocimiento del personal técnico. Se identificó un interés variado en la capacitación, predominando el interés en temas de seguridad específicos, como el trabajo en altura y los primeros auxilios.

La Gráfica 3 mostró el nivel de supervisión que la empresa ejercía sobre el uso del equipo de protección personal por parte de los técnicos. Este aspecto fue

considerado relevante para identificar posibles deficiencias en el seguimiento y cumplimiento de las normativas internas de seguridad.

Gráfica 3. Supervisión del uso del EPP por parte de la empresa.

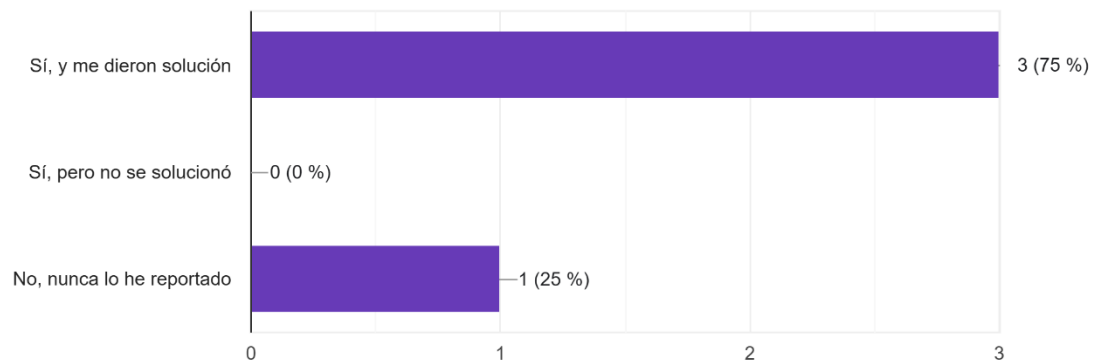


Fuente: Propia.

Tres técnicos reportaron que la empresa supervisaba ocasionalmente el uso del EPP, mientras que uno indicó que casi nunca se realizaba dicha supervisión. Esto evidenció que, aunque la supervisión estaba presente, debía ser realizada por la empresa de forma más constante.

En la Gráfica 4 se evidenció la frecuencia con la que los técnicos reportaron a la empresa problemas relacionados con el equipo de protección personal. Esta información permitió identificar el grado de comunicación existente entre el personal técnico y la organización en relación con la gestión del EPP.

Gráfica 4. Reporte de problemas con EPP de técnicos a empresa.

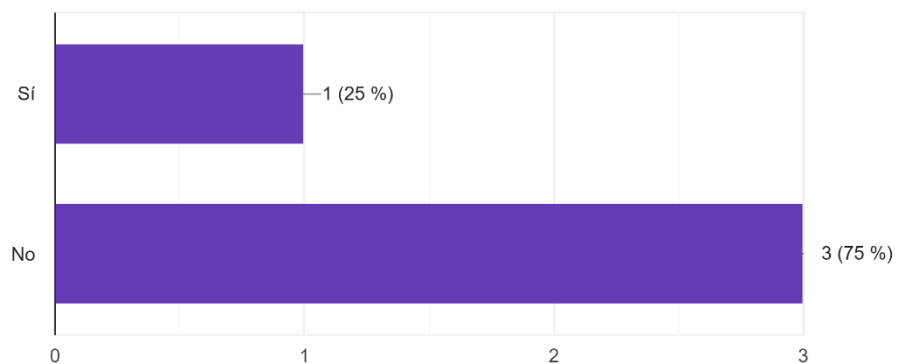


Fuente: Propia.

Tres técnicos reportaron haber tenido problemas con el EPP, pero recibieron soluciones, mientras que uno no reportó inconvenientes. Esto evidenció que la mayoría del personal técnico confiaba en que la empresa estaba dispuesta a tomar medidas ante posibles fallos o necesidades relacionadas con los equipos.

La Gráfica 5 presentó los datos sobre la accidentabilidad registrada en FURUNO PANAMÁ durante el período evaluado. Esta información sirvió para contextualizar el impacto de las condiciones de seguridad laboral y el uso del EPP en la ocurrencia de incidentes.

Gráfica 5. Accidentabilidad en Furuno Panamá.



Fuente: Propia.

Tres técnicos no habían sufrido accidentes, mientras que uno experimentó un accidente en sus primeros años de trabajo, fuera del ámbito de la empresa. Esto sugirió que, al menos en el contexto actual, la seguridad se mantenía controlada. Sin embargo, se identificó que la empresa no mantenía evidencias de cuasi accidentes o incidentes ocurridos a los trabajadores, lo que limitaba la posibilidad de realizar un seguimiento preventivo adecuado.

#### Estado General del EPP en Técnicos de Furuno Panamá.

En el proceso de inspección del Equipo de Protección Personal (EPP) mediante una lista de verificación, se evaluó el estado general del equipo utilizado por los técnicos de Furuno Panamá. A continuación, se presentaron los hallazgos identificados:

- Cascos de seguridad: Se verificó que los cuatro cascos de seguridad se encontraban en buen estado, cumpliendo con las condiciones necesarias para proteger la cabeza de los trabajadores en caso de impactos o caídas de objetos.
- Gafas de seguridad: De las cuatro gafas de seguridad, una presentó rayaduras y manchas, lo que podría haber comprometido la visibilidad y la protección ocular. Otra se encontraba extraviada, mientras que las dos restantes estaban en buen estado, tanto en su versión clara como oscura.
- Tapones de oídos: Se constató que dos técnicos tenían los tapones de oídos extraviados, mientras que los otros dos los mantenían en buen estado.
- Mascarillas: Aunque las mascarillas estaban registradas en la lista de EPP, se observó que ninguno de los técnicos llevaba una en su mochila. Esta situación representó una deficiencia en la preparación para entornos con presencia de polvo, gases u otros contaminantes.
- Chalecos reflectivos: Se identificó que dos técnicos contaban con chalecos en buen estado, mientras que los otros dos tenían chalecos en condiciones deficientes.

- Chalecos salvavidas: Tres técnicos disponían de chalecos salvavidas en buen estado, cuyos cilindros de CO<sub>2</sub> contaban con un año de vida útil. Sin embargo, uno de los chalecos había sido accionado por accidente sin ser reportado, por lo que requería el reemplazo del cilindro antes de su próximo uso para asegurar su funcionalidad en caso de emergencia.
- Botas de seguridad: Tres técnicos tenían botas en buen estado, mientras que uno presentaba un par con suelas desgastadas, tela superior rota y golpes visibles en la punta de seguridad. Este deterioro comprometía la protección del usuario, por lo que se sugirió el reemplazo inmediato del calzado.
- Guantes: Se observó que dos técnicos contaban con ambos guantes en buen estado, mientras que los otros dos solo disponían de un guante. Uno de ellos tenía el guante contaminado con fibra de vidrio sin haberlo reportado, lo que representó un riesgo para su salud y seguridad.
- Arnés de seguridad: Se verificó que la empresa disponía de dos arneses de seguridad en buen estado, disponibles para el uso de los cuatro técnicos.

En la Tabla 3 se consignaron las normativas técnicas identificadas en los diferentes equipos de protección personal revisados durante la práctica profesional. Esta revisión permitió verificar el grado de cumplimiento con los estándares internacionales aplicables al EPP utilizado por el personal técnico.

Tabla 3. Normativa encontrada en EPP.

| Equipo de protección personal registrado. | Normativa encontrada en el EPP.                      |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Casco de seguridad                        | ANSI /ISEA 289.1-2014                                |
| Gafas de seguridad                        | No se encontró referencia de normativa en el equipo. |
| Tapones de oídos                          | No se encontró referencia de normativa en el equipo. |

|                    |                                                                                        |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Mascarillas        | No se encontró referencia de normativa en el equipo.                                   |
| Chaleco reflectivo | No se encontró referencia de normativa en el equipo.                                   |
| Chaleco salvavidas | USCG 160-076/4025/0                                                                    |
| Botas de seguridad | ASTM F2423-18                                                                          |
| Guantes            | No se encontró referencia de normativa en el equipo.                                   |
| Arnés de Seguridad | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ANSI A10.14</li> <li>• ANSI Z359.1</li> </ul> |

Fuente: Elaboración propia (2025).

Ergonomía y confort del EPP utilizado por el personal técnico.

Para obtener información sobre la comodidad del EPP, se realizó una encuesta a los 4 técnicos de servicio de Furuno Panamá. La encuesta incluyó:

- Una escala de evaluación del 1 (muy incómodo) al 5 (muy cómodo) para diferentes elementos del EPP.
- Preguntas sobre molestias físicas y su impacto en la movilidad y desempeño.
- Solicitud de sugerencias de mejora para incrementar la comodidad del EPP.
- Evaluación del ajuste del EPP al cuerpo y su compatibilidad con herramientas de trabajo.
- Indagación sobre fatiga o cansancio por uso prolongado del EPP.
- Preguntas sobre los momentos del día en que se percibe mayor incomodidad.

Evaluación de Comodidad del EPP.

En la Tabla 4 se presentaron los resultados obtenidos durante la evaluación de la comodidad de los distintos elementos que conforman el equipo de protección personal. Esta información permitió identificar cuáles equipos generaron mayor

aceptación ergonómica por parte del personal técnico y cuáles requerían mejoras en diseño o ajuste.

Tabla 4. Resultados obtenidos en la evaluación de comodidad de los diferentes elementos del EPP.

| Elemento del EPP   | 1 (Muy incómodo) | 2 | 3 | 4 | 5 (Muy cómodo) |
|--------------------|------------------|---|---|---|----------------|
| Casco de seguridad | 1                | 0 | 0 | 0 | 3              |
| Gafas de seguridad | 1                | 2 | 0 | 0 | 1              |
| Tapones de oídos   | 1                | 2 | 0 | 0 | 1              |
| Mascarillas        | 0                | 0 | 2 | 0 | 0              |
| Chaleco reflectivo | 1                | 0 | 0 | 0 | 3              |
| Chaleco salvavidas | 0                | 0 | 0 | 0 | 4              |
| Botas de seguridad | 0                | 0 | 0 | 0 | 4              |
| Guantes            | 1                | 0 | 0 | 0 | 3              |
| Arnés de seguridad | 1                | 0 | 0 | 0 | 3              |

Fuente: Elaboración propia (2025).

#### Molestias Físicas y Efecto en el Desempeño

- Molestias físicas: 3 técnicos no reportaron molestias, mientras que 1 indicó irritación por uso prolongado del casco.
- Movilidad y desempeño: 3 técnicos afirmaron que el EPP no afectaba su desempeño, mientras que 1 mencionó que los guantes dificultaban el trabajo en electrónica.

#### Sugerencias de Mejora

Tres técnicos sugirieron mejoras en el EPP:

- Agregar almohadillas al casco.
- Mejorar la calidad del casco y los guantes.
- Usar un mejor tejido en los overoles.

#### Ajuste del EPP y Compatibilidad con Herramientas

- Los 4 técnicos coincidieron en que el EPP se ajustaba correctamente a sus cuerpos.
- Ninguno reportó interferencias entre el EPP y el uso de herramientas o equipos de trabajo.

#### Fatiga y Momentos de Mayor Incomodidad

- Fatiga por uso prolongado: tres técnicos reportaron sentir "un poco" de fatiga, mientras que uno no experimentaba fatiga.
- Momentos del día con mayor incomodidad:
  - 1 técnico: al inicio de la jornada.
  - 1 técnico: durante toda la jornada.
  - 2 técnicos: al final del turno.

#### Comunicación de Incomodidades al Supervisor

- Ninguno de los 4 técnicos había reportado molestias relacionadas con el EPP a su supervisor.

### 3.2 Propuesta de solución.

#### Optimización Integral del Uso y Gestión del EPP en Furuno Panamá S.A.

##### 3.2.1 Introducción

Esta propuesta se centró en abordar las deficiencias observadas en el uso, supervisión y mantenimiento del Equipo de Protección Personal (EPP) en Furuno Panamá. Se expusieron acciones orientadas a mejorar la capacitación, la supervisión y el estado físico de los equipos, con el objetivo de asegurar que estos se encontraran en condiciones óptimas para responder a las exigencias del entorno laboral. La propuesta detalló estrategias encaminadas a optimizar la gestión y el uso del EPP, reforzando la seguridad y la eficiencia operativa dentro de la empresa.

### 3.2.2 Marco de Referencia

La optimización del uso y la gestión del equipo de protección personal (EPP) se enmarca en las estrategias clave de la prevención de riesgos laborales, particularmente en sectores donde las operaciones técnicas implican exposición a condiciones peligrosas y variables, como el ámbito marítimo y de servicios especializados. Este capítulo presenta los aportes teóricos que sustentan la propuesta de intervención desarrollada en FURUNO PANAMÁ S.A., enfocada en fortalecer los mecanismos de formación, supervisión y trazabilidad del EPP.

Autores como Geller (2014) destacan que el comportamiento seguro en el lugar de trabajo no depende exclusivamente de la entrega de equipos adecuados, sino de la creación de condiciones organizacionales que refuercen la conducta segura de forma sistemática. En este sentido, los modelos conductuales en seguridad subrayan la importancia del refuerzo positivo, el liderazgo preventivo y la medición constante del desempeño en seguridad mediante indicadores proactivos.

Por otro lado, la Agencia Canadiense para la Salud y la Seguridad en el Trabajo (CCOHS, 2020) señala que uno de los principales retos en la gestión del EPP es la falta de inspecciones periódicas y la ausencia de manuales específicos que orienten el mantenimiento, almacenamiento y reemplazo de los equipos. Esta debilidad puede comprometer la integridad funcional del EPP, lo que evidencia la necesidad de un sistema formalizado de control.

La integración del EPP dentro de un enfoque sistemático de gestión también es respaldada por López et al. (2016), quienes enfatizan que el cumplimiento efectivo de su uso está directamente relacionado con la existencia de procedimientos documentados, programas de formación y mecanismos de supervisión visibles. En su estudio aplicado al sector industrial latinoamericano, los autores demostraron que las empresas que mantenían un control documentado del EPP presentaban menores índices de accidentes por exposición directa.

Asimismo, la gestión del ciclo de vida del EPP ha sido abordada por McDonnell y Layde (2019), quienes proponen una metodología basada en la trazabilidad del equipo desde su adquisición, distribución, uso, inspección, hasta su retiro por vida útil o daño. Este enfoque permite asegurar que el EPP que permanece en uso mantiene sus propiedades protectoras y cumple con estándares técnicos exigidos.

En cuanto a la supervisión del cumplimiento, la literatura coincide en que el seguimiento debe ser permanente, con formatos simples, fichas de verificación y un sistema de retroalimentación que involucre tanto a técnicos como supervisores. Panuwatwanich y Al-Haadir (2020) resaltan que los sistemas de supervisión más efectivos son aquellos que están integrados dentro de la rutina operativa y no se perciben como acciones aisladas o esporádicas.

Por otra parte, DeJoy et al. (2016) destacan el papel del liderazgo organizacional como catalizador para la consolidación de una cultura de seguridad sostenible. En empresas de estructura jerárquica como las del sector marítimo-técnico, el involucramiento activo de los mandos intermedios en la promoción del uso del EPP ha demostrado ser decisivo para la adhesión de los trabajadores.

Finalmente, la digitalización de registros y la automatización de los controles han sido identificadas por Singh et al. (2021) como estrategias emergentes para optimizar la gestión del EPP. A través del uso de plataformas digitales y sistemas de codificación, las empresas pueden gestionar de manera más eficiente los inventarios, programar inspecciones, registrar entregas y facilitar auditorías internas.

Estos enfoques teóricos y aplicados respaldan la implementación de una propuesta de solución integral como la planteada en este trabajo, que articula formación, control técnico, supervisión operativa, documentación normativa y herramientas digitales para la mejora del uso y la gestión del EPP en FURUNO PANAMÁ S.A.

### 3.2.3 Justificación

La intervención titulada *Optimización Integral del Uso y Gestión del EPP en Furuno Panamá S.A.* respondió a una necesidad identificada en el contexto operativo de la empresa, donde se evidenciaron debilidades en la utilización, supervisión y control de los Equipos de Protección Personal (EPP) asignados al personal técnico. Las condiciones de trabajo que caracterizaban a Furuno Panamá demandaban no solo el suministro adecuado de EPP, sino también una gestión que garantizara su correcta utilización, mantenimiento y reemplazo conforme a las normativas vigentes.

Durante la práctica profesional, se observaron prácticas inconsistentes en el uso del EPP, ausencia de registros formales sobre entregas e inspecciones, y limitaciones en los mecanismos de supervisión y capacitación. Estas deficiencias no solo representaban un riesgo para la integridad del trabajador, sino que afectaban directamente la capacidad de la empresa para operar conforme a estándares internacionales de seguridad y calidad técnica. En este sentido, el plan de intervención propuesto buscó establecer un modelo que permitiera articular acciones técnicas, formativas y organizacionales dirigidas a corregir estas brechas.

La implementación de un sistema de capacitación continua y supervisión activa aseguró que el uso del EPP no dependiera únicamente de la voluntad individual, sino que se convirtiera en una práctica institucionalizada respaldada por un monitoreo constante. De igual forma, la mejora de las condiciones de mantenimiento y actualización del equipo fortaleció la trazabilidad, eficiencia y pertinencia del EPP asignado, garantizando que cada técnico contara con los elementos adecuados para desempeñar sus funciones con seguridad y conforme a las exigencias normativas.

La propuesta representó una oportunidad estratégica para que Furuno Panamá evolucionara desde una gestión reactiva del EPP hacia un modelo preventivo, alineado con los principios de mejora continua que rigen la salud y seguridad ocupacional.

### 3.2.4 Objetivos

#### Objetivo General:

- Establecer un plan integral para optimizar el uso y la gestión del EPP en Furuno Panamá, garantizando la seguridad y el bienestar del personal técnico.

#### Objetivos Específicos:

- Implementar un sistema de capacitación y supervisión continua que asegure el uso correcto del EPP.
- Mejorar las condiciones de mantenimiento y actualización de los equipos de protección, garantizando el cumplimiento de los estándares de seguridad.

### 3.2.5 Beneficiarios

#### Beneficiarios Directos

- Técnicos de Servicio de Furuno Panamá: Como grupo, se beneficiarán al contar con un EPP en óptimas condiciones, capacitación adecuada, y una supervisión efectiva. Esto les permitirá reducir riesgos en el desempeño de sus labores, mejorar la seguridad personal y aumentar su eficiencia y bienestar en el entorno laboral.

#### Beneficiarios Indirectos

- Furuno Panamá: La intervención contribuirá a reducir incidentes laborales y optimizar la productividad, lo que impactará positivamente en la imagen y el rendimiento global de la empresa.
- Supervisores y Personal Administrativo: Se beneficiarán al contar con registros y protocolos que faciliten el monitoreo del uso y mantenimiento del EPP, permitiendo una gestión más eficaz de la seguridad laboral.

- Familiares: Al mejorar la seguridad de los técnicos, se reducen los riesgos de accidentes laborales, lo que garantiza que los colaboradores regresen sanos y salvos a sus hogares.

### 3.2.6 Intervención

Se presenta la intervención propuesta, la cual integra diversas estrategias para abordar las deficiencias en el uso y gestión del EPP en Furuno Panamá:

Designación de un responsable de Salud y Seguridad Ocupacional.

Como principal recomendación derivada del presente trabajo, se sugiere a Furuno Panamá S.A. la designación o contratación de un profesional responsable de Salud y Seguridad Ocupacional. Esta figura será clave para dar seguimiento a las acciones propuestas, implementar y supervisar las recomendaciones planteadas a lo largo del análisis de resultados, así como para establecer un sistema de control y mejora continua de las condiciones de trabajo tanto en operaciones de campo como en las actividades realizadas en oficina.

Contar con un encargado formal de esta área permitiría a la empresa cumplir con los estándares legales y normativos vigentes, garantizar la protección del personal técnico y administrativo, y fortalecer la cultura organizacional en torno a la prevención de riesgos laborales.

Actualización del Listado del EPP Utilizado.

A continuación, se presenta la información correspondiente a la actividad de revisión y actualización del listado del equipo de protección personal (EPP) utilizado por el personal técnico de Furuno Panamá S.A. Esta acción formó parte del plan de intervención propuesto, con el objetivo de garantizar que todos los elementos del EPP estén debidamente registrados, cuenten con normativa aplicable y respondan a las necesidades operativas reales del equipo técnico. La Tabla 5 resume los aspectos clave de esta actividad.

Tabla 5. Actualización del Listado del EPP Utilizado.

|                       |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad             | Revisión y actualización del EPP.                                                                                                                                                                                               |
| Descripción           | Se procederá a revisar y actualizar el listado oficial del EPP que utiliza el personal técnico, incorporando todos los elementos necesarios, como las botas de caucho, la linterna adherida al casco y el overol.               |
| Tiempo                | 2 semanas – 3 semanas                                                                                                                                                                                                           |
| Responsable           | Encargado de Seguridad y Salud de Furuno Panamá S.A.                                                                                                                                                                            |
| Medio de verificación | Existencia del documento de revisión que incluya porcentaje de elementos del EPP registrados en el listado actualizado que cuentan con normativa aplicable y están alineados con las funciones operativas del personal técnico. |

Fuente: Elaboración propia (2025).

- Fórmula:  $(\text{Número de elementos de EPP actualizados con su respectiva normativa} / \text{Total de elementos utilizados por el personal técnico}) \times 100$ .
- Meta sugerida: 100% de los elementos de EPP registrados deben contar con normativa técnica reconocida (ISO, ANSI, ASTM, entre otras) y reflejar las necesidades reales del trabajo operativo.

Esta actualización garantizará que el inventario refleje de manera precisa los equipos que se deben suministrar y gestionar, asegurando que todos los elementos cuenten con la normativa aplicable.

### Desarrollo y Difusión de Material Didáctico y Manuales.

Basándose en los hallazgos de la práctica profesional, se sugiere elaborar un manual de uso, mantenimiento y revisión del EPP.

En el marco de las acciones orientadas a la mejora continua de la gestión del EPP en Furuno Panamá S.A., se contempló la elaboración y difusión de un manual didáctico que sirviera como guía técnica para el uso, mantenimiento y normativa aplicable a cada elemento de protección personal. Esta actividad tuvo como finalidad estandarizar los procedimientos de seguridad, facilitar la comprensión de los requisitos normativos y reforzar la cultura preventiva entre los técnicos. En la Tabla 6 se detallan los elementos clave relacionados con el desarrollo y la implementación de dicho material.

Tabla 6. Desarrollo y Difusión de Material Didáctico y Manuales.

| Actividad             | Desarrollo del manual.                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción           | Desarrollar un documento tipo manual que incluya: <ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimientos correctos para la utilización de cada elemento.</li><li>• Normativas y estándares vigentes aplicables a cada tipo de EPP.</li></ul> |
| Tiempo                | 4 a 5 semanas (20 a 25 días hábiles) desde el inicio de la actividad.                                                                                                                                                                        |
| Responsable           | Encargado de Seguridad y Salud de Furuno Panamá S.A. y Gerencia.                                                                                                                                                                             |
| Medio de verificación | <ul style="list-style-type: none"><li>• Existencia y distribución del manual validado por la jefatura técnica y gerencia.</li><li>• Evidencia de las sesiones prácticas realizadas (asistencia, fotos, informes).</li></ul>                  |

Fuente: Elaboración propia (2025).

- Meta sugerida: Manual elaborado, validado y entregado al 100% del personal técnico.

Este material se debe difundir a través de sesiones prácticas y se entregará en formato digital e impreso a todos los técnicos.

#### Capacitación y Talleres Prácticos.

Como parte de las acciones orientadas al fortalecimiento de las competencias del personal técnico en materia de seguridad ocupacional, se incluyó la realización de talleres prácticos enfocados en el uso eficiente y responsable del equipo de protección personal (EPP). Estas sesiones contemplaron aspectos operativos y normativos esenciales para el desarrollo seguro de las tareas asignadas, incluyendo situaciones de riesgo como trabajos en altura y operaciones en espacios confinados. La planificación y ejecución de esta actividad consideró distintos momentos para asegurar su efectividad, como se detalla a continuación en la Tabla 7.

Tabla 7. Capacitación y Talleres Prácticos.

| Actividad   | Capacitaciones al personal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción | <p>Organizar talleres de formación dirigidos al personal técnico, que aborden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso correcto y el mantenimiento preventivo del EPP.</li> <li>• Procedimientos de seguridad en trabajos de altura y en espacios confinados.</li> <li>• Prácticas sobre la supervisión del uso del equipo en el entorno laboral.</li> </ul> |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tiempo                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del taller: 1 a 2 semanas desde la aprobación del cronograma o plan de intervención.</li> <li>• Ejecución de los talleres: Dentro de los primeros 30 días posteriores a la planificación.</li> <li>• Entrega de materiales de apoyo y evaluación: Inmediatamente después de cada sesión.</li> <li>• Revisión y retroalimentación del proceso: Antes de los 10 días posteriores a la última sesión.</li> </ul> |
| Responsable           | Encargado de Seguridad y Salud de Furuno Panamá S.A. y Gerencia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Medio de verificación | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de asistencia a los talleres.</li> <li>• Registro fotográfico.</li> <li>• Informe final del taller</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Fuente: Elaboración propia (2025).

- Meta sugerida: Al menos el 75% del personal técnico participa y es evaluado formalmente durante los talleres.

#### Recomendaciones para la Gestión del EPP.

Se estableció la necesidad de fortalecer los mecanismos de control, seguimiento y trazabilidad del equipo de protección personal. Una gestión optimizada del EPP permite no solo asegurar su disponibilidad en condiciones adecuadas, sino también cumplir con las exigencias normativas vigentes y reducir los riesgos derivados de fallas o deterioro en los equipos. La siguiente Tabla 8, presenta las acciones propuestas para mejorar la gestión del EPP en Furuno Panamá S.A., con sus respectivas características, tiempos y medios de verificación.

Tabla 8. Recomendaciones para la Gestión del EPP.

| Actividad   | Gestión óptima del EPP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción | Realizar revisiones recurrentes al estado del EPP. Llevar un control de los registros de las inspecciones, entregas del EPP al personal, Control de descarte de algún EPP por mal estado o fecha de caducidad y revisiones periódicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tiempo      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de implementación del sistema de control: Dentro de los primeros 30 días posteriores a la aprobación del plan de intervención.</li> <li>• Primera revisión general del EPP: Dentro de los primeros 15 días desde la implementación del sistema.</li> <li>• Frecuencia de revisiones periódicas del EPP: Cada 6 meses o antes si el tipo de EPP lo requiere</li> <li>• Control de entrega y registro de nuevo EPP: Al momento de cada entrega o reposición, sin excepción.</li> <li>• Evaluación y descarte de EPP deteriorado o vencido: Durante cada revisión semestral o</li> </ul> |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | inmediatamente cuando el técnico o supervisor detecte daño evidente.                                                                                                                                                                                                                               |
| Responsable           | Encargado de Seguridad y Salud de Furuno Panamá S.A.                                                                                                                                                                                                                                               |
| Medio de verificación | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de datos de entrega y recepción de EPP.</li> <li>• Formularios de inspección física firmados.</li> <li>• Registro de mantenimientos y reemplazos realizados.</li> <li>• Inventario digital o físico validado por la coordinación técnica.</li> </ul> |

Fuente: Elaboración propia (2025).

- Meta sugerida: 100% del personal técnico debe contar con su registro actualizado de entrega y revisión periódica de EPP.

Se sugiere que la empresa implemente las siguientes medidas:

- Registro de Compra y Entrega: Establecer un sistema formal para registrar la compra y la entrega del EPP a cada técnico, asegurando que se documente la asignación y el estado del equipo desde el momento de su recepción.
- Registro de Revisiones e Inspecciones Periódicas: Implementar un programa de inspecciones periódicas con registros detallados, que permita identificar y reportar el estado de cada elemento, programando mantenimientos o reemplazos necesarios.
- Reemplazo de Equipos: Determinar cuáles elementos del EPP requieren ser reemplazados por equipos de mejor calidad y que cumplan con las normativas aplicables. Por ejemplo, se debe considerar la sustitución de los

guantes dañados o contaminados, las gafas de seguridad con rayaduras o deficiencias, y cualquier otro equipo que no cumpla con los estándares de seguridad requeridos. Estas recomendaciones buscan mejorar la trazabilidad, el control y la calidad de los equipos, fortaleciendo la seguridad y la protección del personal técnico.

#### Evaluación Final y Retroalimentación.

Una vez implementadas las acciones, se realizará una evaluación final que combine:

- Retroalimentación de los técnicos sobre el uso y la comodidad del EPP.
- Verificación del cumplimiento de los nuevos protocolos y registros.
- Análisis de incidentes o accidentes posteriores a la intervención. Los resultados de esta evaluación permitirán realizar ajustes continuos en el plan y asegurar su efectividad a largo plazo.

## CONCLUSIONES

- La evaluación del uso correcto del equipo de protección personal (EPP) en los servicios técnicos de FURUNO PANAMÁ S.A. evidenció la necesidad de fortalecer la cultura preventiva dentro de la organización, no solo mediante la provisión del equipo, sino a través de mecanismos formales de control, supervisión, formación continua y trazabilidad del EPP, lo cual es indispensable en un entorno laboral de alto riesgo como el marítimo-técnico.
- Las actividades propuestas, como la actualización del listado de EPP, la elaboración de un manual técnico, y la realización de talleres prácticos, representan intervenciones concretas que permiten reducir brechas identificadas en el diagnóstico inicial. Estas medidas aportan directamente a la mejora de la seguridad operativa y al cumplimiento de normativas nacionales e internacionales aplicables, fortaleciendo la protección de los trabajadores y la gestión organizacional del riesgo.
- La práctica profesional confirma la importancia del rol del profesional en Ciencias de la Salud y Seguridad Ocupacional como agente de transformación en el ámbito laboral. A través de un enfoque técnico, estructurado y con base en evidencia, es posible generar cambios sostenibles en las condiciones de trabajo, beneficiando no solo a la empresa y a sus trabajadores, sino también a la sociedad al contribuir con ambientes laborales más seguros, responsables y eficientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS (2021). *Manual de trabajo de grado*. Recuperado el 17 de marzo de 2025, de: <https://aplic.udelas.ac.pa/EstudiantesUdelas/EstudiantesUdelas/Manual/M anualDeTrabajoDeGrado.pdf>
- Asamblea Nacional de Panamá. (2005). *Ley 51 de 27 de diciembre de 2005, que reforma la Ley Orgánica de la Caja de Seguro Social y dicta otras disposiciones* (Edición actualizada a julio de 2021). Caja de Seguro Social. Recuperado el 17 de marzo de 2025, de <https://w3.css.gob.pa/wp-content/wdocs/LEY%2051%20jul%202021.pdf>
- Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral. (2007). Decreto Ejecutivo No. 68 que reglamenta las disposiciones sobre Salud e Higiene en el Trabajo. Recuperado el 17 de marzo de 2025, de <https://www.mitradel.gob.pa/>
- Furuno Electric Co. (2024). Company Profile. Recuperado el 17 de marzo de 2025, de <https://www.furuno.com/>
- FURUNO. *About us*. Recuperado el 19 de marzo de 2025, de [https://www.furuno.fr/article\\_statique.php?action=Lire\\_Article&code=HistoireSociete1#ancre5](https://www.furuno.fr/article_statique.php?action=Lire_Article&code=HistoireSociete1#ancre5)
- República de Panamá. (1971). *Código de Trabajo*. Artículo 282. Recuperado el 19 de marzo de 2025, de <https://www.licen.ai/articulos/articulo-282-codigo-trabajo-ff66j4>
- García-Herrero, S., Mariscal, M. A., Gutiérrez, J. M., & Toca-Otero, A. (2012). Bayesian network analysis of safety culture and organizational culture in a nuclear power plant. *Safety Science*, 50(5), 1234-1241. Recuperado el 22 de marzo de 2025, de <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2012.02.002>
- Montoro, L. (2018). Formación y cultura preventiva: claves para la implantación eficaz de medidas de protección. *Revista Española de*

Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado el 22 de marzo de 2025, de <https://www.insst.es/documents/94886/175882/N%C3%BAmero%2083%20%28versi%C3%B3n%20pdf%29.pdf>

- Tørseth, R., & Antonsen, S. (2017). The role of organizational factors in maritime accidents: a review. *Safety Science*, 95, 67-77. Recuperado el 23 de marzo de 2025, de <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.01.009>
- Burke, M. J., Sarpy, S. A., Smith-Crowe, K., Chan-Serafin, S., Salvador, R. O., & Islam, G. (2006). Relative effectiveness of worker safety and health training methods. *American Journal of Public Health*, 96(2), 315–324. Recuperado el 23 de marzo de 2025, de <https://doi.org/10.2105/AJPH.2004.059840>
- Haight, J. M. (2008). *Handbook of loss prevention engineering* (Vol. 1). Wiley-VCH. Recuperado el 23 de marzo de 2025, de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9783527622447>
- International Labour Organization (ILO). (2003). *Safety in numbers: Pointers for a global safety culture at work*. Recuperado el 23 de marzo de 2025, de <https://www.ilo.org/publications/safety-numbers-pointers-global-safety-culture-work>
- International Labour Organization (OIT). (2021). *Safety and health at the heart of the future of work: Building on 100 years of experience*. Recuperado el 23 de marzo de 2025, de [https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms\\_686645.pdf](https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms_686645.pdf)
- International Organization for Standardization (ISO). (2018). *ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use*. Recuperado el 23 de marzo de 2025, de <https://www.iso.org/standard/63787.html>
- Zohar, D. (2010). Thirty years of safety climate research: Reflections and future directions. *Accident Analysis & Prevention*, 42(5), 1517–1522. Recuperado el 5 de abril de 2025, de <https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.12.019>

- CCOHS. (2020). *Personal protective equipment (PPE): Program*. Canadian Centre for Occupational Health and Safety. Recuperado el 21 de abril de 2025, de <https://www.ccohs.ca/oshanswers/prevention/ppe/program.html>
- DeJoy, D. M., Della, L. J., Vandenberg, R. J., & Wilson, M. G. (2016). Making work safer: Testing a model of social exchange and safety management. *Journal of Safety Research*, 57, 21–28. Recuperado el 21 de abril de 2025, de <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2016.03.002>
- Geller, E. S. (2014). *The psychology of safety handbook* (2nd ed.). CRC Press.
- López, A., Gamboa, J., & Vargas, M. (2016). Evaluación del cumplimiento en el uso del EPP en industrias manufactureras del sur del Perú. *Revista de Ingeniería Industrial*, 9(1), 45–55. Recuperado el 24 de abril de 2025, de <https://doi.org/10.15381/rind.v9i1.11621>
- McDonnell, S., & Layde, P. (2019). Personal protective equipment: Managing its lifecycle in high-risk environments. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 25(3), 437–444. Recuperado el 25 de abril de 2025, de <https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1429072>
- Panuwatwanich, K., & Al-Haadir, S. (2020). Implementation of safety inspection programs: Lessons learned from the construction industry. *Safety Science*, 130, 104877. Recuperado el 28 de abril de 2025, de <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104877>
- Singh, A., Sarswat, S., & Khan, R. (2021). Leveraging technology to enhance PPE compliance in industrial sectors. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 18(2), 65–73. Recuperado el 01 de mayo de 2025, de <https://doi.org/10.1080/15459624.2020.1828071>

# **ANEXOS**

**ANEXO N°1**

**Encuesta y revisión de normativa  
del EPP.**

## Encuesta y Revisión Normativa del EPP. Semana #2, Actividad #2.

**Objetivo:** Evaluar la percepción de los técnicos sobre su EPP y compararlo con normativas de seguridad.

\* Indica que la pregunta es obligatoria

**Años de experiencia: \***

Tu respuesta

**Sexo: \***

☐ Femenino

☐ Masculino

**Edad: \***

Tu respuesta

**Peso (lbs): \***

Tu respuesta

**Estatura (cms): \***

Tu respuesta

**¿Qué EPP utilizas regularmente en tus tareas? \***

- ☐ Casco de seguridad
- ☐ Gafas de seguridad (oscuras / transparentes)
- ☐ Tapones para oídos
- ☐ Mascarilla
- ☐ Chaleco reflectivo
- ☐ Chaleco salvavidas
- ☐ Botas de seguridad
- ☐ Guantes
- ☐ Arnés de seguridad

**¿Sientes que el EPP que utilizas es adecuado para tus tareas?**

- ☐ Sí
- ☐ No, falta especificidad
- ☐ No, es incómodo
- ☐ No, es de baja calidad

**¿Has recibido capacitación sobre el uso correcto del EPP?**

- ☐ Sí
- ☐ No

**¿En qué temas te gustaría recibir capacitación?**

Tu respuesta

**¿El EPP que utilizas cuenta con certificaciones visibles? (Ej. ISO, ANSI, EN, CE)**

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No estoy seguro

**¿Sientes que la empresa supervisa el uso adecuado del EPP?**

- ☐ Sí, constantemente
- ☐ Ocasionalmente
- ☐ No, casi nunca

**¿Has reportado algún problema con el EPP en el pasado?**

- ☐ Sí, y me dieron solución
- ☐ Sí, pero no se solucionó
- ☐ No, nunca lo he reportado

**¿Alguna vez has sufrido un accidente o lesión por falta de un EPP adecuado?**

- ☐ Sí
- ☐ No

**En caso de haber sufrido un accidente, describa.**

Tu respuesta \_\_\_\_\_

## **ANEXO N°2**

### **Encuesta ergonómica del EPP.**

## Encuesta Ergonómica del EPP. Semana #3, Actividad #2.

**Objetivo:** Evaluar la comodidad, ajuste y movilidad del EPP en el trabajo diario.

En una escala del 1 al 5, califica la comodidad de cada EPP (1 = Muy incómodo, 5 = Muy cómodo):

|                    | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Casco de seguridad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gafas de seguridad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tapones de oído    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mascarilla         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Chaleco reflectivo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Chaleco salvavidas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Botas de seguridad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Guantes            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Arnés de seguridad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**¿Has sentido molestias físicas al usar algún EPP?** (Ej. Dolor de cabeza por el casco, irritación por guantes, etc.)

- ☐ Sí
- ☐ No

**Si sientes molestias físicas al usar algún EPP explica**

Tu respuesta \_\_\_\_\_

**¿Sientes que el EPP afecta tu movilidad y desempeño?**

- ☐ Sí
- ☐ No

**Si el EPP afecta tu movilidad y desempeño explica**

Tu respuesta \_\_\_\_\_

**¿Qué mejorarías en tu EPP para mayor comodidad?**

Tu respuesta \_\_\_\_\_

**¿El EPP que utilizas se ajusta correctamente a tu cuerpo?**

- ☐ Sí, se ajusta bien
- ☐ No, es demasiado grande
- ☐ No, es demasiado pequeño
- ☐ No, se mueve o se desliza durante el uso

**Si tienes que ajustar o modificar el EPP para que sea más cómodo, explica qué ajustes realizas**

Tu respuesta \_\_\_\_\_

**¿El EPP interfiere con el uso de otras herramientas o equipos de trabajo?**

- ☐ Sí
- ☐ No

**Si el EPP interfiere con el uso de otras herramientas o equipos de trabajo explica cuáles y por qué**

Tu respuesta \_\_\_\_\_

**¿Sientes fatiga o cansancio por el uso prolongado del EPP?**

- ☐ Sí, mucho
- ☐ Sí, un poco
- ☐ No

**¿En qué momentos del día sientes más incomodidad con el EPP?**

- ☐ Inicio de la jornada
- ☐ Durante toda la jornada
- ☐ Final del turno

**¿Has reportado molestias relacionadas con el EPP a tu supervisor?**

- ☐ Sí, y recibí solución
- ☐ Sí, pero no se solucionó
- ☐ No, nunca lo he reportado

**ANEXO N°3**

**Gestión del Curso de Primeros**

**Auxilios**

## Gestión del Curso de Primeros Auxilios.

Como parte de mi práctica profesional en Furuno Panamá, colaboré en la gestión de un curso de primeros auxilios dirigido a todo el personal de la empresa. El objetivo de esta capacitación es fortalecer las competencias del personal en la respuesta ante emergencias dentro del entorno laboral.

Detalles del curso:

- Fecha programada: martes 22 de abril de 2025.
- Duración estimada: 4 horas.
- Entidad o instructor a cargo: SEMM Panamá
- Temas previstos: Primeros Auxilios
- Participantes esperados: 13 personas.

Mi participación en la gestión incluyó:

- Identificación de la necesidad de capacitación.
- Contacto y coordinación con la entidad capacitadora.
- Organización logística y difusión de la actividad.
- Programación del curso para su ejecución posterior a mi práctica.

Este curso fue planificado con la intención de mejorar la seguridad y preparación del personal en situaciones de emergencia. Aunque su ejecución se realizará

después de la finalización de mi práctica, mi contribución consistió en gestionar su planificación y asegurar su programación.

Evidencia:

Figura 9: Foto del personal de Furuno Panamá recibiendo capacitación.



Fuente: FURUNO PANAMÁ S.A.

**ANEXO N°4**

**Lista de asistencia al curso de  
primeros auxilios.**

Registro Oficial de Asistencia  
Curso de Capacitación en Primeros Auxilios

Instructor(es): SEMM

Ubicación: Zona Franca de Marpesa, Edif. N.354b, Ancón, Panamá, Panamá.

Fecha de Ejecución: 22 de abril de 2025

Duración del Curso: 4 horas

Por favor, completar todos los campos y firmar para validar la participación.

| Nombre del Participante | Departamento   | Hora de Inicio | Hora de Finalización | Firma de Asistencia  |
|-------------------------|----------------|----------------|----------------------|----------------------|
| Itzel Mann              | Coordinación   | 09:00          | 11:00                | Itzel Mann           |
| Ana María Fajardo S.    | Coordinación   | 09:00          | 11:50                | Ana María Fajardo S. |
| Pastor Nera             | Técnico        | 09:00          | 11:50                | Pastor Nera          |
| RIGOBERTO GONZÁLEZ      | GERENCIA       | 09:00          | 11:50                | RIGOBERTO GONZÁLEZ   |
| Marlenis Ortega         | Finanzas       | 09:00          | 11:50                | Marlenis Ortega      |
| Abraham BARRIOS         | Logística      | 09:00          | 11:50                | Abraham BARRIOS      |
| Braisly Acosta          | Administración | 09:00          | 11:50                | Braisly Acosta       |
| Omaira Pineda           | Administración | 09:00          | 11:50                | Omaira Pineda        |
| Luis SINGH              | TALLER         | 09:00          | 11:50                | Luis SINGH           |
|                         |                |                |                      |                      |
|                         |                |                |                      |                      |
|                         |                |                |                      |                      |
|                         |                |                |                      |                      |
|                         |                |                |                      |                      |
|                         |                |                |                      |                      |

  
**FURUNO PANAMA, S.A.**  
R.U.C. 155617660-2-2015 D.V. 90

## **ANEXO N°5**

**Breve reporte final firmado por la  
gerencia de Furuno Panamá S.A.**

**FURUNO PANAMA S.A.**

**Informe Final de Práctica Profesional**

**Evaluación del uso correcto del EPP en los servicios técnicos (marzo - abril 2025)**

**Nombre de la estudiante:** Alarys G. Rivera S.

**Programa:** Maestría en Ciencias de la Salud y Seguridad Ocupacional

**Universidad:** Universidad Especializada de las Américas.

**Fecha de entrega:** 11 de abril de 2025.

### **1. Introducción**

Este informe resume los resultados obtenidos y las recomendaciones formuladas al cierre de la práctica profesional realizada en FURUNO PANAMÁ S.A., entre marzo y abril de 2025. El objetivo central de esta intervención fue evaluar el uso correcto del equipo de protección personal (EPP) por parte del personal técnico y proponer mejoras que optimicen su gestión y supervisión.

### **2. Resultados generales observados**

Durante la ejecución de la práctica se llevaron a cabo inspecciones, encuestas y sesiones de observación directa que permitieron identificar los siguientes hallazgos clave:

- Existencia de un listado formal de EPP, pero con elementos faltantes como botas de caucho, overol y linterna de casco.
- Uso parcial o inadecuado del EPP en ciertas tareas técnicas, especialmente cuando se percibe presión de tiempo o falta de supervisión.
- Ausencia de un sistema digital de control de entregas, inspecciones y renovaciones del EPP.
- Interés positivo del personal técnico en recibir formación práctica, demostrado por la participación en entrevistas y encuestas.

### **3. Recomendaciones finales**

Con base en los hallazgos y análisis realizados, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. **Actualizar el listado oficial del EPP** incluyendo todos los elementos realmente utilizados por el personal técnico.
2. **Elaborar y distribuir un manual de uso, mantenimiento y revisión del EPP**, acompañado de sesiones prácticas de formación.
3. **Establecer un programa de inspecciones trimestrales** al EPP con registros formales y trazables.
4. **Implementar un sistema de control de entregas, revisiones y descartes**, preferiblemente digitalizado.
5. **Fortalecer la supervisión en campo del cumplimiento del uso del EPP**, incluyendo fichas de

verificación operativa.

6. **Reemplazar los elementos de EPP que no cumplan con normativas vigentes** o presenten desgaste considerable, priorizando guantes, gafas y mascarillas.

#### 4. Consideraciones finales

Se agradece a la dirección general y al equipo técnico de FURUNO PANAMÁ S.A. por la apertura, colaboración y disposición durante el desarrollo de esta práctica profesional. Se deja constancia de que esta intervención ha permitido identificar oportunidades de mejora alineadas con los principios de la seguridad ocupacional y con el compromiso institucional de la empresa.

Se solicita, de manera respetuosa, que este documento sea revisado y, en caso de conformidad, firmado por la gerencia como respaldo de los resultados presentados.

#### Firma de revisión



Rigoberto González

Gerente General

FURUNO PANAMÁ S.A.

Fecha: 11/ABRIL/2025

**FURUNO PANAMA, S.A.**  
R.U.C. 155617660-2-2015 D.V. 90

## ÍNDICE DE FIGURA

| <b>Figura</b> | <b>Descripción</b>                                                   | <b>Página</b> |
|---------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1             | Organigrama de la estructura organizativa.                           | 16            |
| 2             | Organigrama de la estructura administrativa.                         | 16            |
| 3             | Cronograma de actividades realizadas.                                | 18            |
| 4             | Formulario de inspección del MITRADEL a Furuno<br>Panamá             | 22            |
| 5             | Lista de EPP utilizados por los técnicos de Furuno<br>Panamá.        | 23            |
| 6             | Encuesta sobre la percepción del uso y normativa en<br>los EPP.      | 28            |
| 7             | Encuesta ergonómica y de confort del uso del EPP.                    | 32            |
| 8             | Breve reporte final firmado por la gerencia de Furuno<br>Panamá S.A. | 32            |

## ÍNDICE DE TABLAS

| <b>Tabla</b> | <b>Descripción</b>                                                                      | <b>Página</b> |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1            | Información general de la empresa                                                       | 15            |
| 2            | Uso regular del EPP por parte de los técnicos.                                          | 36            |
| 3            | Normativa encontrada en EPP.                                                            | 41            |
| 4            | Resultados obtenidos en la evaluación de comodidad de los diferentes elementos del EPP. | 43            |
| 5            | Actualización del Listado del EPP Utilizado.                                            | 50            |
| 6            | Desarrollo y Difusión de Material Didáctico y Manuales.                                 | 51            |
| 7            | Capacitación y Talleres Prácticos.                                                      | 52            |
| 8            | Recomendaciones para la Gestión del EPP.                                                | 54            |

## ÍNDICE DE GRAFICAS

| <b>Gráfica</b> | <b>Descripción</b>                                                       | <b>Página</b> |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1              | Equipo de protección personal utilizado frecuentemente por los técnicos. | 36            |
| 2              | Técnicos que han recibido capacitación en uso correcto de EPP.           | 37            |
| 3              | Supervisión del uso del EPP por parte de la empresa.                     | 38            |
| 4              | Reporte de problemas con EPP de técnicos a empresa.                      | 39            |
| 5              | Accidentabilidad en Furuno Panamá.                                       | 39            |

## ÍNDICE DE FOTOS

| <b>Foto</b> | <b>Descripción</b>                                                           | <b>Página</b> |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1           | Técnicos Pastor Mera y William Rivera a bordo de la<br>MN MSC LONG BEACH VI. | 24            |
| 2           | Técnico William Rivera en trabajo de altura.                                 | 25            |
| 3           | Técnico Pastor Mera en trabajo de altura.                                    | 26            |
| 4           | Técnico Edwin Batista en trabajo a bordo.                                    | 27            |
| 5           | Inspección al EPP del técnico Pastor Mera.                                   | 29            |
| 6           | Inspección al EPP del técnico Edwin Batista.                                 | 30            |
| 7           | Inspección al EPP del técnico William Rivera.                                | 31            |
| 8           | Inspección al EPP del técnico Luis Singh.                                    | 31            |