



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

FACULTAD DE INGENIERÍA, TECNOLOGÍA y ARQUITECTURA
INGENIERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y AMBIENTE LABORAL

**Propuesta de prevención de riesgos laborales para optimizar la seguridad en los
trabajadores de ambulancia en ACHS, Región Metropolitana, periodo 2024-2025.**

Proyecto de título para optar al Título de Ingeniero en
Prevención de Riesgos.

Docente: MG Christian Valenzuela
Alumno: Sebastián López González



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

FORMULARIO DE INSCRIPCION DE TEMA
PROYECTO DE TÍTULO

Sede: Bellavista

NOMBRE: Sebastián López González

RUT: 17190583-4

CORREO: Slopezg2@correo.uss.cl

TELEFONO: 976500823

Título: Propuesta de prevención de riesgos laborales para optimizar la seguridad en los trabajadores de ambulancia en ACHS, Región Metropolitana, periodo 2024-2025.

Tipo de Proyecto:

Práctico en Empresa	X
Investigación	
Teórico	
Otro (indique):	



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

En caso de ser un proyecto práctico en una empresa, señale los datos de contacto de quien realizará la función de ingeniero supervisor (o en su defecto, el experto del área en la cual se desarrollará el tema).

NOMBRE: Sebastián López González

RUT: 17190583-4

CORREO: Slopezg2@correo.uss.cl

TELEFONO: 976500823

DECLARACION DE CONOCIMIENTO DE LOS REGLAMENTOS APLICABLES A LOS
PROYECTOS DE TÍTULO DE LA ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE
RIESGOS

El alumno que presenta esta inscripción declara conocer todos los reglamentos aplicables al desarrollo de su proyecto de título, y acepta regirse por estos, aceptando las posibles sanciones que puedan derivar en caso de cometer faltas éticas en su desarrollo.

Sebastián López González

17190583-4



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

APROBACIÓN PROFESOR GUÍA

Sólo aprobable si se adjunta anexo de inscripción del tema con aprobación del profesor guía.

Tópicos en próxima hoja.

Profesor guía:	Christian Valenzuela
Fecha Aprobación:	
Teléfono:	56 9 5758 8494
Correo:	valenzuela.chris@gmail.com
FIRMA:	



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Título:

Propuesta de prevención de riesgos laborales para optimizar la seguridad en los trabajadores de ambulancia en ACHS, Región Metropolitana, periodo 2024-2025.

NOMBRE COMPLETO ALUMNO:

“Sebastián Andrés López González”

PROFESOR GUÍA:

“Christian Valenzuela”

FECHA PRESENTACIÓN:

“15-01-2025”



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

INDICE

Introducción.....	- 6 -
Grafico N°1 Evolución de la Tasa de Accidentabilidad en el Sector Salud (2018-2024).....	- 6 -
Descripción del Problema.....	- 8 -
1. Justificación de la problemática o proyecto.....	- 10 -
2. Alcances y delimitaciones del Proyecto.....	- 12 -
3. Objetivo General.....	- 13 -
4. Marco Teórico.....	- 14 -
4.2 Normativa Aplicable.....	- 16 -
4.5 Referencias (APA 7ª edición).....	- 18 -
5. Diagrama de Ishikawa.....	- 18 -
6. Ciclo de Deming.....	- 21 -
7. Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER).....	- 24 -
8. Desarrollo de la propuesta.....	- 26 -
9. Propuesta de programa de capacitación y entrenamiento basado en el DS N°44.....	- 30 -
10. desarrollo de los objetivos específicos:.....	- 33 -
10.1 Diagnosticar los riesgos laborales específicos de los trabajadores de ambulancias privadas utilizando la Matriz MIPER.....	- 34 -
10.2 Evaluar las condiciones laborales actuales para identificar áreas prioritarias de mejora.....	- 34 -
10.3 Diseñar e implementar capacitaciones prácticas focalizadas para prevenir riesgos y fomentar el autocuidado.....	- 35 -
10.4 Establecer un sistema de monitoreo continuo que evalúe la efectividad de las medidas preventivas.....	- 36 -
10.5 Indicadores Clave de Desempeño (KPI).....	- 37 -
10.6 Cronograma General.....	- 38 -
11. Bibliografía.....	- 38 -
12. Recomendación.....	- 40 -
13. Conclusión.....	- 42 -
14. Anexo diagrama de ishikawa.....	- 43 -



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

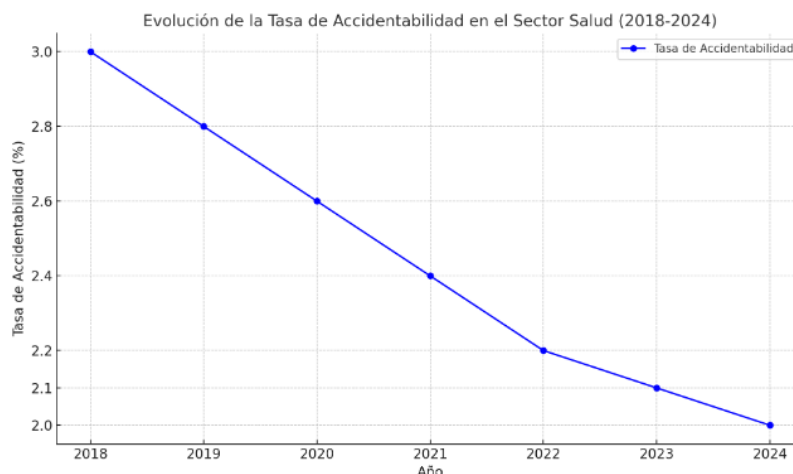
Introducción

El sector de transporte en la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS) enfrenta desafíos importantes en materia de prevención de riesgos laborales. Los trabajadores de esta área están expuestos a diversos peligros, como accidentes de tránsito, manipulación de cargas pesadas y condiciones ergonómicas inadecuadas, que pueden afectar tanto su salud física como mental. Estos riesgos, si no se gestionan adecuadamente, tienen un impacto significativo en la productividad, la calidad del servicio y la seguridad de los trabajadores.

En los últimos años, la ACHS ha implementado estrategias de prevención orientadas a disminuir la tasa de accidentabilidad en el área de transporte. A pesar de estos avances, los datos muestran que persisten desafíos específicos relacionados con la naturaleza de las actividades realizadas en este sector.

A continuación, se presenta un gráfico que ilustra la evolución de la tasa de accidentabilidad en el sector salud en los últimos años:

Grafico N°1 Evolución de la Tasa de Accidentabilidad en el Sector Salud (2018-2024)



Fuente: Asociación Chilena de Seguridad (2024)



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar una propuesta integral de prevención de riesgos laborales para el área de transporte de la ACHS, enfocada en la Región Metropolitana durante el período 2024-2025. Mediante un enfoque basado en la identificación y mitigación de riesgos específicos, este sistema busca fortalecer la seguridad y el bienestar de los trabajadores, así como optimizar la operación en un entorno laboral más seguro.

Este sistema busca no solo proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, sino también garantizar la calidad del servicio que prestan en situaciones de emergencia, lo cual es vital para la seguridad de los pacientes que dependen de ellos.

Ilustración 1 ambulancia empresa ACHS



Fuente: Asociación Chilena de Seguridad (2024)



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Descripción del Problema

Los trabajadores de ambulancias en Chile, que incluyen tanto a conductores como a técnicos de enfermería (TENS), desempeñan un rol fundamental en el sistema de salud, particularmente en situaciones de emergencia. Estos profesionales están expuestos a una amplia gama de riesgos laborales, derivados no solo de la naturaleza intrínseca de su trabajo, sino también de la organización y las condiciones bajo las cuales realizan sus funciones. La combinación de factores como la exposición a situaciones de alto estrés, condiciones impredecibles, y la necesidad de actuar de manera rápida y eficiente, los convierte en uno de los grupos más vulnerables en el ámbito laboral de la salud.

Uno de los problemas principales radica en la falta de conocimiento y estadísticas específicas sobre los riesgos ocupacionales que enfrentan estos trabajadores. Si bien existen datos generales sobre el sector salud en Chile, la información sobre las tasas de accidentes laborales y enfermedades profesionales en trabajadores de ambulancias es escasa. Sin embargo, se sabe que los profesionales del sector salud en general, incluidos los trabajadores de ambulancias, enfrentan múltiples riesgos: biológicos (exposición a enfermedades contagiosas), ergonómicos (manejo de pacientes en condiciones críticas), psicosociales (estrés, agotamiento emocional) y físicos (accidentes de tránsito).

Las actividades de los trabajadores de ambulancias, tanto en el ámbito pre-hospitalario como en situaciones hospitalarias, presentan un entorno de trabajo caracterizado por la alta carga física y emocional. El agotamiento derivado de turnos extensos, cambios en los ciclos circadianos y la exposición continua a situaciones críticas pueden afectar negativamente la salud de estos profesionales. Además, al ser una profesión donde muchas veces se integran roles de cuidados y asistencia sanitaria, las trabajadoras enfrentan lo que se denomina una “doble presencia”, es decir, la combinación de demandas laborales con responsabilidades domésticas.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Los riesgos laborales específicos de los trabajadores de ambulancias incluyen:

1. Accidentes de tránsito durante el traslado de pacientes.
2. Manipulación de pacientes en estado crítico, lo que puede llevar a lesiones musculoesqueléticas.
3. Exposición a enfermedades contagiosas, especialmente durante el traslado de pacientes con patologías infecciosas.
4. Estrés psicológico, derivado de la presión de tomar decisiones rápidas en situaciones de vida o muerte.

A nivel nacional, la tasa de accidentalidad en el sector salud fue del 3,7% en 2019, y si bien este dato ofrece una visión general, no refleja adecuadamente la magnitud de los riesgos específicos de los trabajadores de ambulancias. A esto se suma el hecho de que el estrés laboral y los problemas de salud mental como el burnout son comunes en estos profesionales, debido a las largas jornadas laborales y la presión constante de enfrentar situaciones críticas.

La pandemia de COVID-19 ha exacerbado estos riesgos, incrementando la carga laboral, el estrés, y la exposición a situaciones peligrosas. Los trabajadores de ambulancias, al estar en la primera línea de atención de pacientes, han sido especialmente afectados por la incertidumbre, el miedo al contagio y el impacto en su vida personal y familiar.

El vacío en el conocimiento sobre los riesgos ocupacionales específicos de los trabajadores de ambulancias dificulta el desarrollo de políticas preventivas y planes de contingencia que puedan garantizar un entorno de trabajo seguro. Esto también afecta la capacidad de las instituciones de salud para responder adecuadamente a situaciones complejas, como la pandemia, y pone en riesgo tanto a los trabajadores como a los pacientes.

En este contexto, resulta urgente implementar un sistema de gestión de riesgos laborales enfocado en los trabajadores de ambulancias. Organismos internacionales como la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomiendan que la seguridad y salud ocupacional se integre como parte de un sistema de calidad organizacional.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Esto implica que la evaluación de riesgos debe ser un proceso continuo, documentado y vinculado a la planificación estratégica de las instituciones de salud.

Abordar estos desafíos permitirá no solo proteger la salud y seguridad de los trabajadores, sino también mejorar la calidad de los servicios que brindan, lo que en última instancia repercute directamente en el bienestar de los pacientes y en la eficiencia del sistema de salud en Chile.

Ilustración 2 traslado de paciente en ambulancia



Fuente: ACHS Salud en el hospital del trabajador 2023

1. Justificación de la problemática o proyecto.

Los trabajadores de ambulancias en Chile enfrentan una serie de riesgos laborales que afectan tanto su salud física como mental. Estos profesionales, incluidos los conductores y técnicos en enfermería, operan en un entorno altamente demandante, caracterizado por la exposición constante a situaciones de emergencia, el manejo de pacientes en condiciones críticas y el riesgo de accidentes de tránsito. Además, el contacto directo con enfermedades contagiosas y la carga emocional derivada del manejo de situaciones de vida o muerte generan un impacto significativo en su bienestar.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

A pesar de los avances generales en la tasa de accidentabilidad en el sector salud, como se observa en la disminución del 3.0% en 2018 a un 2.0% en 2024, los riesgos específicos de los trabajadores de ambulancias no están suficientemente cubiertos por las medidas preventivas generales implementadas en el sistema de salud chileno. Este grupo enfrenta una mayor exposición a riesgos ergonómicos, como lesiones musculoesqueléticas por la manipulación de pacientes, así como riesgos psicosociales, como el estrés crónico y el agotamiento emocional.

Adicionalmente, el contexto de la pandemia de COVID-19 ha puesto una presión extraordinaria sobre los trabajadores de ambulancias, exacerbando las jornadas laborales extensas, el estrés, y el temor constante de contagiarse y propagar enfermedades. Esto ha incrementado no solo el riesgo de enfermedades profesionales, sino también ha afectado gravemente la salud mental de los trabajadores, muchos de los cuales sufren de Burnout.

Actualmente, no existen datos específicos que permitan comprender plenamente el alcance de los riesgos laborales en este grupo particular, lo que dificulta la creación de políticas de prevención efectivas. La falta de estadísticas claras sobre las tasas de accidentabilidad y enfermedades profesionales en el sector de ambulancias resalta la necesidad urgente de desarrollar intervenciones específicas que aborden estos riesgos, y de integrar la gestión de la seguridad y salud ocupacional en la planificación estratégica de las empresas de ambulancias.

Es fundamental que las empresas de ambulancias en Chile implementen un sistema integral de prevención que no solo se enfoque en los riesgos físicos, sino también en los riesgos psicosociales y biológicos, a fin de mejorar las condiciones laborales, disminuir la accidentabilidad y asegurar un servicio de emergencia eficiente. La propuesta de este proyecto busca precisamente abordar esa brecha en la prevención de riesgos, desarrollando un programa de gestión adaptado a las necesidades específicas de los trabajadores de ambulancias, contribuyendo así a mejorar su calidad de vida y la seguridad de los pacientes que dependen de sus servicios.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Esta intervención no solo es relevante desde un punto de vista de responsabilidad social, sino que también es crítica para asegurar la sostenibilidad y eficiencia operativa del sistema de emergencias médicas, en un contexto en el que la salud y seguridad del personal impacta directamente la calidad del servicio prestado a la comunidad.

2. Alcances y delimitaciones del Proyecto

El proyecto se centrará en los trabajadores de ambulancias de un organismo administrador de salud, incluyendo conductores, paramédicos y otros profesionales de la salud que forman parte de los equipos de atención pre-hospitalaria.

El proyecto se enfocará en las condiciones actuales y en las proyecciones para el año 2024, proponiendo medidas preventivas que puedan implementarse en el corto y mediano plazo.

2.1 Delimitaciones:

Exclusión de otros servicios de emergencia: El estudio se concentrará exclusivamente en los trabajadores de ambulancias, excluyendo a otros profesionales de servicios de emergencia como bomberos o policías, quienes enfrentan diferentes tipos de riesgos y requieren medidas específicas.

Limitación de recursos: Dado que el proyecto dependerá de recursos y datos accesibles, la implementación de ciertas propuestas puede verse limitada por factores como presupuesto, disponibilidad de tecnología, y la colaboración de entidades gubernamentales y privadas.

Accesibilidad a datos: La recolección de información dependerá de la accesibilidad y disposición de las instituciones y empresas de ambulancias para proporcionar datos relevantes. Cualquier limitación en este sentido podría afectar la profundidad del análisis.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Enfoque en prevención: Este proyecto se centrará en la prevención de riesgos laborales, dejando de lado el análisis detallado de las intervenciones post-accidente o las políticas de compensación y rehabilitación.

Ilustración 3 rescate de paciente en vía publica



Fuente: ACHS salud (2019)

3. Objetivo General

Implementar un sistema de prevención de riesgos laborales para trabajadores de ambulancias privadas en la Región Metropolitana, que mejore su seguridad y salud ocupacional de forma sostenible durante 2024-2025.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

3.1 Objetivos Específicos

Diagnosticar los riesgos laborales específicos de los trabajadores de ambulancias privadas utilizando la Matriz MIPER.

Evaluar las condiciones laborales actuales para identificar áreas prioritarias de mejora.

Diseñar e implementar capacitaciones prácticas focalizadas para prevenir riesgos y fomentar el autocuidado.

Establecer un sistema de monitoreo continuo que evalúe la efectividad de las medidas preventivas y promueva mejoras constantes.

4. Marco Teórico

El marco teórico de este proyecto tiene como objetivo proporcionar el sustento conceptual y normativo necesario para abordar los riesgos laborales en trabajadores de ambulancias en Chile. Este grupo enfrenta diversos factores de riesgo que afectan su salud física, mental y emocional. En este apartado se revisan las teorías relevantes, los estudios previos y las normativas aplicables, así como estrategias preventivas adaptadas a las características de este entorno laboral.

4.1 Conceptos Clave

Equipo de Movilización

El equipo de movilización en un servicio de ambulancias está compuesto por conductores, técnicos en enfermería (TENS), técnicos paramédicos (TPM) y médicos o reanimadores. La coordinación entre ellos es fundamental para garantizar tanto la seguridad del paciente como la del personal.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Carga y Manejo Manual de Carga

En el contexto de las ambulancias, la carga incluye pacientes y equipos médicos. Las actividades que implican manipulación manual de carga pueden llevar a lesiones graves como hernias y esguinces. Es esencial capacitar al personal en técnicas seguras de levantamiento y uso de equipos ergonómicos.

Esfuerzo Físico

El esfuerzo físico en el trabajo de ambulancias incluye el levantamiento y traslado de pacientes en situaciones de emergencia, lo que genera demandas biomecánicas altas y puede ocasionar lesiones musculoesqueléticas.

Condiciones Físicas del Trabajador

La condición física adecuada es esencial para desempeñar las labores en ambulancias. Programas de acondicionamiento físico pueden reducir el riesgo de lesiones y mejorar el rendimiento.

Ambulancias y Atención Domiciliaria

Las ambulancias están diseñadas con características específicas para facilitar la atención en emergencias, como superficies antideslizantes y espacio ergonómico. En la atención domiciliaria, los trabajadores enfrentan riesgos adicionales por entornos impredecibles y no controlados.

4.1 Análisis de los Riesgos Específicos

Riesgos Físicos

Incluyen accidentes de tránsito y lesiones musculoesqueléticas por el manejo de pacientes y equipos pesados. Estos riesgos están directamente relacionados con las condiciones de trabajo en situaciones de emergencia (Fernández, 2022).



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Riesgos Biológicos

El contacto con fluidos corporales y residuos biológicos aumenta la exposición a agentes patógenos como VIH, hepatitis o tuberculosis (OIT, 2021).

Riesgos Psicosociales

El estrés laboral crónico, las largas jornadas y la exposición continua a emergencias críticas pueden derivar en síndrome de burnout, afectando tanto la salud mental como el desempeño del personal (López & Pérez, 2023).

Riesgos Ergonómicos

La manipulación repetitiva de cargas, las posturas forzadas y el diseño limitado de las ambulancias incrementan el riesgo de lesiones musculoesqueléticas. Es necesario adaptar los equipos y vehículos para reducir estos riesgos (ISO 45001, 2018).

4.2 Normativa Aplicable

Legislación Chilena

Ley 16.744: Marco general sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

Decreto Supremo 594: Regulación de condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.

Ley 21.342: Protocolo de seguridad sanitaria en el retorno al trabajo (Ministerio del Trabajo, 2020).

Normativa Internacional

ISO 45001: Norma internacional para sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Convenio N° 155 de la OIT: Promueve la seguridad y salud laboral en entornos de alto riesgo (OIT, 2021).



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

4.3 Modelos y Teorías en la Gestión de Riesgos Laborales

Modelo de Gestión de Riesgos

Se enfoca en la identificación, evaluación y control de riesgos. Herramientas como la Matriz MIPER permiten priorizar los peligros según su probabilidad e impacto (García & Serrano, 2019).

Teoría de los Accidentes

Plantea que los accidentes son el resultado de una cadena de eventos, y su interrupción puede prevenir incidentes (Hernández, 2021).

Modelo de Seguridad Basada en el Comportamiento (BBS)

Promueve comportamientos seguros a través de la capacitación y motivación de los trabajadores. Este enfoque ha demostrado reducir la accidentalidad en entornos críticos (Rodríguez & Gómez, 2022).

4.4 Estrategias Preventivas en el Contexto de Ambulancias

Capacitación en Seguridad Laboral: Entrenamiento en técnicas de levantamiento, uso de equipos de protección personal (EPP) y manejo del estrés.

Diseño Ergonómico: Adaptación de ambulancias y equipos para reducir la carga física.

Apoyo Psicosocial: Programas de bienestar mental, sesiones de relajación y asesoramiento psicológico.

Monitoreo Continuo: Evaluación de indicadores de accidentabilidad y bienestar para ajustar las medidas preventivas (OMS, 2022).



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

4.5 Referencias (APA 7ª edición)

Fernández, J. (2022). Prevención de riesgos laborales en el sector de la salud. *Revista Chilena de Seguridad Laboral*, 15(1), 23-40.

García, R., & Serrano, L. (2019). Gestión de riesgos en el trabajo de emergencias. *Revista Internacional de Prevención de Riesgos*, 8(3), 102-118.

González, M. (2020). Prevención de riesgos laborales: Fundamentos y estrategias. Ediciones Salud y Trabajo.

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

López, D., & Pérez, F. (2023). Impacto del estrés laboral en el sector de emergencias. *Journal of Occupational Psychology*, 12(2), 45-60.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2021). Seguridad y salud en el trabajo en el sector de salud. OIT.

Rodríguez, M., & Gómez, P. (2022). Seguridad basada en el comportamiento en trabajadores de emergencias. *Journal of Behavioral Safety*, 11(2), 55-65.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). Salud mental y bienestar en el lugar de trabajo. OMS.

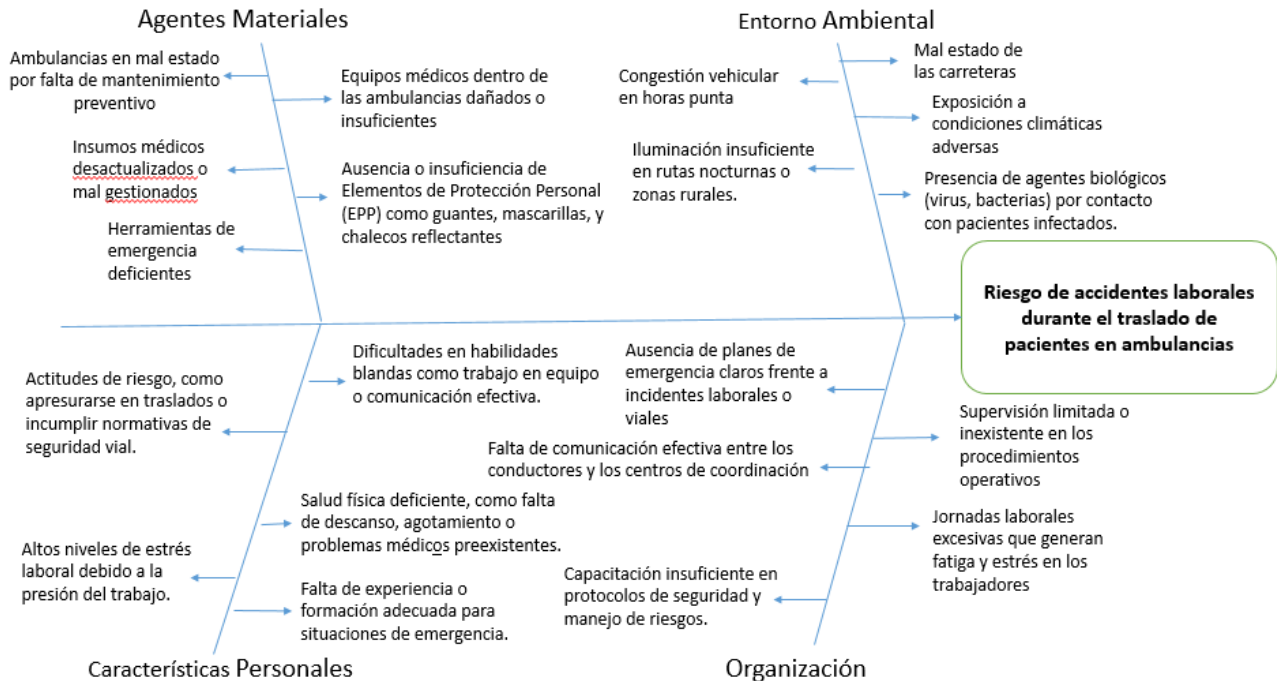
5. Diagrama de Ishikawa.

Dado la complejidad del problema a analizar se desarrollará un análisis por medio de Diagrama de Ishikawa y Ciclo de Deming.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

figura 1 diagrama Ishikawa



La metodología de Ishikawa se utilizó en este estudio con el propósito de identificar y analizar las variables que influyen en el problema planteado. Esta herramienta permite estructurar de manera clara y detallada las posibles causas que generan el riesgo de accidentes laborales durante el traslado de pacientes en ambulancias debido a condiciones inseguras, factores ambientales, organizativos y personales. Al clasificar las causas en categorías como agentes materiales, entorno ambiental, características personales y factores organizativos, se facilita una comprensión integral del problema, lo que contribuye a diseñar soluciones más efectivas y focalizadas.

5.1 Problema Principal

El problema identificado es el riesgo de accidentes laborales durante el traslado de pacientes en ambulancias debido a condiciones inseguras, factores ambientales, organizativos y



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

personales. Este problema afecta tanto la seguridad de los trabajadores como la eficiencia de la atención en emergencias.

5.2 Agentes Materiales

Los factores relacionados con los materiales y herramientas que contribuyen al problema son:

1. Ambulancias en mal estado por falta de mantenimiento preventivo, lo que incrementa el riesgo de fallas mecánicas durante los traslados.
2. Insumos médicos desactualizados o mal gestionados, que pueden limitar la calidad de la atención al paciente.
3. Herramientas de emergencia deficientes, afectando la capacidad de respuesta ante imprevistos.
4. Equipos médicos dañados o insuficientes dentro de las ambulancias, poniendo en riesgo tanto al personal como al paciente.
5. Ausencia o insuficiencia de elementos de protección personal (EPP) como guantes, mascarillas y chalecos reflectantes, lo que incrementa la exposición a peligros físicos, químicos y biológicos.

5.3 Entorno Ambiental

Factores externos que complican el traslado de pacientes:

1. Congestión vehicular en horas punta, que retrasa los tiempos de respuesta en emergencias.
2. Iluminación insuficiente en rutas nocturnas o zonas rurales, lo que aumenta el riesgo de accidentes.
3. Mal estado de las carreteras, dificultando la conducción segura.
4. Exposición a condiciones climáticas adversas, como lluvia intensa o temperaturas extremas, que impactan la seguridad del traslado.
5. Presencia de agentes biológicos (virus, bacterias) debido al contacto con pacientes infectados.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

5.4 Características Personales

Aspectos humanos que influyen en la seguridad:

1. Actitudes de riesgo, como apresurarse en los traslados o incumplir normativas de seguridad vial.
2. Altos niveles de estrés laboral, generados por la presión del trabajo y la responsabilidad de manejar situaciones críticas.
3. Dificultades en habilidades blandas, como trabajo en equipo o comunicación efectiva, necesarias en emergencias.
4. Salud física deficiente debido a falta de descanso, agotamiento o problemas médicos preexistentes.
5. Falta de experiencia o formación adecuada, que disminuye la capacidad para manejar situaciones críticas.

5.6 Organización

Deficiencias estructurales y administrativas que contribuyen al problema:

1. Ausencia de planes de emergencia claros frente a incidentes laborales o viales.
2. Falta de comunicación efectiva entre conductores y los centros de coordinación, dificultando las operaciones.
3. Capacitación insuficiente en protocolos de seguridad y manejo de riesgos, lo que limita la respuesta adecuada en emergencias.
4. Supervisión limitada o inexistente en procedimientos operativos, lo que incrementa errores y riesgos.
5. Jornadas laborales excesivas, generando fatiga y estrés en los trabajadores.

6. Ciclo de Deming

El Ciclo de Deming (también conocido como PDCA: Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) es una herramienta clave en la gestión y mejora continua de procesos. En el contexto de mi problema,



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

el riesgo de accidentes laborales durante el traslado de pacientes en ambulancias debido a condiciones inseguras, factores ambientales, organizativos y personales, el ciclo me ayudará a implementar y perfeccionar estrategias de prevención de riesgos laborales.

6.1. Planificar (Plan)

- **Identificación del problema:** Definir claramente los riesgos asociados al traslado de pacientes, como accidentes, fallos de equipos médicos o exposición a condiciones inseguras.
- **Objetivo:** Establecer objetivos claros para reducir estos riesgos, como disminuir el número de accidentes y mejorar las condiciones laborales de los trabajadores de ambulancia.
- **Análisis de las causas:** Utilizar herramientas como el diagrama de Ishikawa para identificar las causas raíz (entorno ambiental, organización, materiales, características personales).
- **Plan de acción:** Desarrollar un plan detallado que incluya acciones como:
 - Capacitación del personal en protocolos de seguridad.
 - Mantenimiento preventivo de las ambulancias.
 - Mejorar la gestión del tiempo y la supervisión de los turnos.
 - Proveer equipos de protección adecuados.

6.2. Hacer (Do)

- **Implementación del plan:** Ejecutar las acciones previstas en el plan en una fase piloto o en una muestra representativa del personal y las ambulancias.
 - Ejemplo: Implementar un protocolo de mantenimiento preventivo de las ambulancias durante un mes en una región específica.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

- **Monitoreo de los resultados:** Durante la implementación, hacer un seguimiento detallado de las acciones para asegurar que se están llevando a cabo de manera adecuada y recopilar datos sobre cualquier mejora o incidente.

6.3. Verificar (Check)

- **Evaluación de los resultados:** Analizar los datos recopilados durante la fase de implementación para determinar si los cambios han tenido el impacto esperado.
 - Ejemplo: Evaluar si se ha reducido el número de accidentes durante los traslados o si los trabajadores reportan menos problemas relacionados con el estrés o fatiga.
- **Comparar los resultados con los objetivos:** Revisar si los objetivos definidos (reducción de riesgos, mejora de condiciones laborales) se han alcanzado.
- **Identificación de áreas de mejora:** Si los resultados no cumplen con las expectativas, identificar qué aspectos del plan necesitan ajustes.

6.4. Actuar (Act)

- **Ajuste del plan:** Si los resultados han sido positivos, estandarizar los procesos mejorados y extender las buenas prácticas al resto de la organización.
 - Ejemplo: Ampliar el protocolo de mantenimiento preventivo y la capacitación en seguridad a todas las ambulancias de la región.
- **Revisar y mejorar:** Si los resultados no son los esperados, revisar el plan y realizar ajustes. Esto puede implicar reconfigurar los horarios de trabajo, mejorar la formación, actualizar equipos, o modificar las condiciones ambientales.
- **Ciclo continuo:** El ciclo no termina aquí. El ciclo de mejora continua se repite, evaluando constantemente los procesos y buscando nuevas áreas para mejorar la seguridad y la eficiencia.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

7. Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)

Responsable	Medidas de Control	Nivel de Significancia	MR (P x C)	Consecuencia Probabilidad	Consecuencia	Peligro Identificado	Actividad/Tarea	Área
Jefe de Transporte	Capacitación en manejo defensivo. Protocolos de conducción segura. Inspección vehicular diaria.	Crítico	9	3	Lesiones graves o mortales	Accidentes de tránsito	Traslado de pacientes en situaciones de emergencia	Ambulancia
Supervisor Médico	Uso de técnicas de levantamiento seguro. Equipo ergonómico.	Moderado	4	2	Lesiones musculoesqueléticas	Sobreesfuerzo físico	Manipulación de pacientes	Ambulancia
Supervisor Médico	Uso obligatorio de EPP (guantes, mascarillas, batas). Protocolos de desinfección.	Crítico	9	3	Enfermedades contagiosas	Contacto con fluidos infecciosos	Exposición a agentes biológicos	Ambulancia



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Responsable	Jefe de Transporte	Recursos Humanos	Supervisor Técnico
Medidas de Control	Capacitación en conducción en climas extremos. Mantenimiento adecuado de neumáticos y frenos.	Gestión de turnos adecuados. Pausas activas. Evaluaciones médicas periódicas.	Mantenimiento preventivo de equipos de comunicación. Entrenamiento en protocolos de comunicación.
Nivel de Significancia	Crítico	Moderado	Crítico
MR (P x C)	6	4	6
Consecuencia	3	2	2
Probabilidad	2	2	3
Consecuencia	Accidentes de tránsito	Errores operativos, accidentes	Demoras en la atención, accidentes
Peligro Identificado	Baja visibilidad, superficies resbaladizas	Fatiga laboral	Fallos en la comunicación (radios, teléfonos)
Actividad/Tarea	Conducción en condiciones adversas	Trabajo en turnos prolongados	Comunicación en emergencias
Área	Ambulancia	Ambulancia	Ambulancia



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

P (Probabilidad):	C (Consecuencia):	MR (Magnitud del Riesgo):
○ 1: Baja ○ 2: Media ○ 3: Alta	○ 1: Leve ○ 2: Moderada ○ 3: Grave	Probabilidad x Consecuencia. ○ 1-2: Aceptable ○ 3-4: Moderado ○ 6-9: Crítico

Aquí tienes el desarrollo basado en la información proporcionada, integrando las etapas del Ciclo de Deming, los riesgos más significativos identificados por la MIPER y su descripción por criticidad:

8. Desarrollo de la propuesta

8.1. Planificar (Plan)

En esta etapa, se identifican los riesgos más significativos, se establecen objetivos y se diseñan estrategias para mitigarlos.

Riesgos Críticos Identificados mediante MIPER:

1. Accidentes de tránsito (MR = 9, Crítico): Riesgo asociado a la conducción en condiciones adversas o falta de mantenimiento vehicular.
2. Exposición a agentes biológicos (MR = 9, Crítico): Contacto con fluidos infecciosos durante la atención a pacientes.
3. Fatiga laboral (MR = 6, Crítico): Derivada de jornadas excesivas o turnos prolongados.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

4. Sobreesfuerzo físico (MR = 4, Moderado): Manipulación de pacientes sin técnicas ergonómicas.

Objetivo Principal:

Reducir en un 25% los accidentes laborales y afecciones relacionadas con el traslado de pacientes en ambulancias, asegurando condiciones seguras para los trabajadores y mejorando la calidad del servicio.

Plan de Acción:

- Capacitación en manejo defensivo y protocolos de seguridad vial.
- Implementación de un protocolo de mantenimiento preventivo para ambulancias.
- Provisión de equipos de protección personal (EPP) adecuados.
- Gestión eficiente de turnos laborales, estableciendo descansos adecuados para reducir la fatiga.
- Entrenamiento en técnicas de levantamiento seguro y manejo ergonómico.

8.2. Hacer (Do)

Se implementa el plan de acción en una región piloto durante tres meses.

Acciones Específicas

- Realizar inspecciones semanales del estado de las ambulancias y garantizar su mantenimiento.
- Capacitar al personal en el uso de EPP y técnicas seguras de manipulación de pacientes.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

- Establecer un sistema de rotación de turnos para evitar la acumulación de horas laborales.
- Introducir simulacros de emergencias para evaluar la reacción del personal ante incidentes críticos.
- Proveer materiales educativos sobre riesgos biológicos y protocolos de desinfección.

Monitoreo de Resultados:

- Registrar el número de accidentes y eventos relacionados con los riesgos críticos.
- Encuestas de satisfacción al personal para evaluar cambios en el estrés y la fatiga.

8.3. Verificar (Check)

Se analizan los resultados obtenidos durante la implementación para medir su efectividad.

Evaluación de Impacto:

Accidentes de tránsito: Comparar la cantidad de accidentes reportados antes y después de la implementación.

- Exposición a agentes biológicos: Verificar el cumplimiento del uso de EPP y la reducción de incidentes por exposición.
- Fatiga laboral: Analizar los reportes de trabajadores sobre la percepción de su bienestar físico y mental.
- Sobreesfuerzo físico: Evaluar si el personal reduce lesiones musculares o reporta mayor comodidad al manipular pacientes.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Identificación de Brechas:

Si algunos objetivos no se alcanzaron (e.g., sigue habiendo accidentes o exposición a riesgos), identificar las áreas que requieren ajustes.

8.4. Actuar (Act)

Con base en la evaluación, se ajusta y estandariza el plan para maximizar los resultados.

Ajustes al Plan:

- Si la capacitación no fue suficiente, ampliar las horas de entrenamiento práctico.
- En caso de persistir problemas mecánicos, mejorar la frecuencia del mantenimiento.
- Si la fatiga sigue siendo un problema, rediseñar los horarios de trabajo.

Estándares para la Organización:

- Incorporar protocolos de mantenimiento y capacitación como políticas regulares.
- Reforzar la supervisión de turnos y descansos para evitar sobrecarga laboral.
- Crear un comité de seguimiento que revise trimestralmente las condiciones laborales.

Ciclo Continuo:

Repetir el ciclo PDCA, integrando nuevas áreas de mejora e innovaciones en seguridad laboral.

Criticidad de los Riesgos Identificados

Ordenados del más crítico al menos crítico:



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

1. Accidentes de tránsito (MR = 9, Crítico).
2. Exposición a agentes biológicos (MR = 9, Crítico).
3. Fatiga laboral (MR = 6, Crítico).
4. Sobreesfuerzo físico (MR = 4, Moderado).

9. Propuesta de programa de capacitación y entrenamiento basado en el decreto supremo n°44

El Programa de Capacitación y Entrenamiento se fundamenta en el Decreto Supremo N°44 y en los resultados obtenidos de la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (MIPER). Este programa busca fortalecer las competencias del personal de ambulancia (paramédicos y conductores) para minimizar los riesgos laborales y garantizar la seguridad en el traslado de pacientes.

9.1 Objetivo General

Desarrollar habilidades y competencias específicas en el personal de ambulancia para prevenir accidentes y minimizar los riesgos asociados al trabajo, siguiendo los lineamientos del Decreto Supremo N°44 y la MIPER.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

9.2 Esquema del Programa

Módulo	Tema Principal	Duración	Objetivo Específico	Metodología
Módulo 1: Introducción	Importancia de la Seguridad y Salud Ocupacional (SSO)	2 horas	Sensibilizar sobre la importancia de la SSO y los riesgos asociados al trabajo en ambulancias.	Exposición teórica
Módulo 2: Manejo Defensivo	Técnicas de conducción segura y defensiva	4 horas	Reducir el riesgo de accidentes de tránsito mediante el desarrollo de habilidades de conducción segura.	Simulaciones prácticas
Módulo 3: Uso de EPP	Equipos de Protección Personal (EPP): uso y mantenimiento	3 horas	Enseñar el correcto uso de EPP para minimizar la exposición a agentes biológicos y riesgos físicos.	Taller práctico
Módulo 4: Emergencias Médicas	Protocolos de manejo y traslado de pacientes	5 horas	Mejorar la capacidad de respuesta en emergencias, garantizando la seguridad del personal y del paciente.	Estudios de casos y simulacros
Módulo 5: Manejo del Estrés	Estrategias de manejo del estrés y prevención de la fatiga	3 horas	Fomentar prácticas saludables para reducir el estrés laboral y mejorar el bienestar físico y mental del trabajador.	Dinámicas grupales



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

9.3 ETAPAS DEL PROGRAMA

1. Diagnóstico Inicial:

- Identificación de las necesidades de capacitación a partir de la MIPER.
- Evaluación de conocimientos previos mediante encuestas y entrevistas.

2. Diseño del Contenido:

- Adaptación de los módulos en función de los riesgos críticos detectados.
- Elaboración de material didáctico (manuales, guías prácticas, videos).

3. Implementación:

- Ejecución del programa en jornadas intensivas o distribuidas.
- Uso de simulacros y casos prácticos para afianzar los aprendizajes.

4. Evaluación y Seguimiento:

- Aplicación de pruebas teóricas y prácticas al final de cada módulo.
- Revisión periódica de los indicadores de seguridad laboral (accidentes, incidentes, uso de EPP).

5. Retroalimentación y Mejora Continua:

- Incorporación de comentarios de los participantes para optimizar el programa.
- Revisión anual del contenido según cambios en la normativa o resultados de la MIPER.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

9.4. Alimentación del Programa con la MIPER

El programa se actualizará constantemente basándose en los resultados de la MIPER. Los riesgos críticos identificados (como accidentes de tránsito, exposición a agentes biológicos y fatiga laboral) se integrarán en los módulos de capacitación para garantizar que las medidas preventivas sean específicas y efectivas.

9.5. Indicadores de Éxito

1. Reducción de accidentes:

Disminución del 25% en los accidentes de trabajo asociados al traslado de pacientes.

2. Cumplimiento de EPP:

Aumento del 90% en el uso adecuado de los equipos de protección personal.

3. Satisfacción del personal:

Más del 85% de los participantes deben reportar mejoras en su percepción de seguridad laboral.

4. Eficiencia operativa:

Mejora del tiempo de respuesta en emergencias sin comprometer la seguridad del equipo.

10. desarrollo de los objetivos específicos:

Mejorar la seguridad y salud laboral de los trabajadores de ambulancias de la empresa ACHS mediante la identificación, evaluación y mitigación de riesgos, promoviendo una cultura de prevención y autocuidado.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

10.1 Diagnosticar los riesgos laborales específicos de los trabajadores de ambulancias privadas utilizando la Matriz MIPER

Estrategia:

- Utilizar la Matriz MIPER como herramienta base para identificar y priorizar los riesgos críticos.

Acciones:

1. **Revisión documental:** Análisis de incidentes y accidentes previos.
2. **Mapeo de procesos:** Identificar las actividades de conductores y paramédicos durante el traslado de pacientes.
3. **Clasificación de riesgos:** Categorizar los peligros en físicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos y mecánicos.
4. **Evaluación cuantitativa:** Asignar valores de probabilidad y consecuencia a cada riesgo para calcular la Magnitud del Riesgo (MR).

Resultados esperados:

- Matriz MIPER completa con identificación y priorización de riesgos críticos, moderados y aceptables.

10.2 Evaluar las condiciones laborales actuales para identificar áreas prioritarias de mejora

Estrategia:

- Inspeccionar las condiciones laborales, equipos y prácticas operativas para detectar deficiencias.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Acciones:

1. Inspecciones técnicas: Evaluar ambulancias y equipos médicos (mantenimiento, estado y funcionalidad).
2. Encuestas laborales: Aplicar cuestionarios para conocer las percepciones de los trabajadores sobre estrés, carga laboral y satisfacción.
3. Análisis de turnos: Revisar horarios y jornadas laborales para detectar riesgos asociados a la fatiga.
4. Observación en terreno: Supervisar el cumplimiento de protocolos de seguridad y uso de EPP.

Resultados esperados:

- Informe diagnóstico detallado que priorice áreas críticas como mantenimiento vehicular, gestión de turnos y capacitación.

10.3 Diseñar e implementar capacitaciones prácticas focalizadas para prevenir riesgos y fomentar el autocuidado

Estrategia:

- Crear un programa de capacitación modular basado en los riesgos identificados en la MIPER.

Acciones:

1. Diseño de módulos:
 - Manejo defensivo: Capacitar conductores en técnicas seguras de conducción.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

- Uso correcto de EPP: Proveer formación práctica sobre el uso y mantenimiento de equipos de protección.
 - **Ergonomía y manejo de pacientes:** Entrenamiento en técnicas de levantamiento seguro.
 - **Manejo del estrés:** Enseñar estrategias para reducir la fatiga y mejorar el bienestar mental.
2. **Simulacros y talleres:** Ejercicios prácticos y simulacros de emergencias para reforzar habilidades.
3. **Evaluación de aprendizaje:** Aplicar pruebas teóricas y prácticas al final de cada módulo.

Resultados esperados:

- Personal capacitado y mejor preparado para afrontar los riesgos asociados a sus tareas diarias.

10.4 Establecer un sistema de monitoreo continuo que evalúe la efectividad de las medidas preventivas

Estrategia:

- Implementar un sistema de gestión basado en indicadores clave de desempeño (KPI) para evaluar el impacto de las acciones preventivas.

Acciones:

1. Definir KPI:
- Tasa de accidentes laborales (porcentaje de reducción mensual).
 - Nivel de cumplimiento en el uso de EPP.
 - Satisfacción laboral post-capacitación.
 - Número de inspecciones completadas según el plan.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

2. Revisión periódica: Auditar el cumplimiento de medidas preventivas y analizar los datos generados por los KPI.
3. Ajustes y retroalimentación: Incorporar mejoras basadas en las auditorías y encuestas.

Resultados esperados:

Sistema dinámico que garantice la mejora continua de las condiciones laborales y la seguridad de los trabajadores.

10.5 Indicadores Clave de Desempeño (KPI)

Indicador	Objetivo Meta	Frecuencia de Medición
Tasa de accidentes laborales	Reducir en un 25% en 6 meses	Mensual
Cumplimiento en uso de EPP	Alcanzar un 95% de uso adecuado	Mensual
Satisfacción laboral post-capacitación	Más del 85% de trabajadores satisfechos	Semestral
Tasa de participación en capacitación	100% del personal capacitado	Por módulo
Inspecciones vehiculares completadas	90% de cumplimiento del plan anual	Trimestral



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

10.6 Cronograma General

Fase	Actividad	Responsable	Duración
Fase 1: Diagnóstico	Implementar MIPER y analizar resultados	Equipo de Prevención	1 mes
Fase 2: Evaluación	Inspecciones y encuestas laborales	Supervisores y Jefaturas	1 mes
Fase 3: Capacitación	Realizar módulos y simulacros prácticos	Área de Capacitación	3 meses
Fase 4: Monitoreo	Seguimiento de KPI y ajuste de estrategias	Comité de Seguridad	Continuo

11. Bibliografía

1. Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). (2020). **Manual de prevención de riesgos para el sector salud**. Santiago, Chile: ACHS. Recuperado de <https://www.achs.cl/>
2. Fernández, J. (2022). **Prevención de riesgos laborales en el sector de la salud**. *Revista Chilena de Seguridad Laboral*, 15(1), 23-40.
3. García, R., & Serrano, L. (2019). **Gestión de riesgos en el trabajo de emergencias**. *Revista Internacional de Prevención de Riesgos*, 8(3), 102-118.
4. González, M. (2020). **Prevención de riesgos laborales: Fundamentos y estrategias**. Ediciones Salud y Trabajo.
5. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (2019). **Prevención de riesgos laborales en servicios de ambulancia: Guía práctica**. Madrid, España: INSST.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

6. ISO 45001. (2018). **Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo**. ISO.
7. Ley 16.744. (1968). **Ley sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales**. Recuperado de <https://www.bcn.cl>
8. López, D., & Pérez, F. (2023). **Impacto del estrés laboral en el sector de emergencias**. *Journal of Occupational Psychology*, 12(2), 45-60.
9. Ministerio de Salud de Chile. (2013). **Protocolo de vigilancia de riesgos psicosociales en el trabajo**. Santiago, Chile: MINSAL. Recuperado de <https://www.minsal.cl>
10. Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2021). **Directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (ILO-OSH 2001)**. Ginebra, Suiza: OIT.
11. Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2021). **Seguridad y salud en el trabajo en el sector de salud**. OIT.
12. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). **Salud mental y bienestar en el lugar de trabajo**. OMS. Recuperado de <https://www.who.int/es>
13. Riveros, C., & Martínez, A. (2017). **Gestión de la prevención de riesgos en organizaciones de salud**. Santiago, Chile: Editorial Universitaria.
14. Rodríguez, M., & Gómez, P. (2022). **Seguridad basada en el comportamiento en trabajadores de emergencias**. *Journal of Behavioral Safety*, 11(2), 55-65.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

12. Recomendación

En este documento de investigación, se desarrolló una propuesta que busca mejorar aspectos clave dentro de la operación de ambulancias, privilegiando la vida y salud de las personas. En este sentido se determinó los riesgos más significativos en el desempeño de los trabajos del personal de salud, mediante la herramienta de Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos. Asimismo, se logró determinar con la bibliografía y datos encontrados en la siniestralidad del área salud, la necesidad de diseñar una versión de este tipo de operaciones en el ámbito de atención de la salud a pacientes. En esto, se alcanzó con la ayuda de la metodología de análisis del Diagrama de Ishikawa, definir las variables que determinaban las posibles causas. Esta herramienta fue fundamental, dado que permitió develar elementos que no se encontraban a la vista. No obstante, se pudo identificar su potencial, respecto a la incidencia en los riesgos de siniestralidad.

Una vez definida estas variables, se pudo construir una Matriz que otorgara Medidas de control y/o prevenciones objetivas, y con ello construir un Plan dinámico, orientado a resolver problemas identificados. Dentro de esta propuesta, se estableció estrategias dirigidos al contexto de las Ambulancias. Estas estrategias se definen resumidamente en la capacitación, sumado al oportuno uso de los respectivos Elementos de Protección Personal, apoyo en todo lo que respecta al aspecto logístico: Insumos, equipos médicos, etc., de manera de otorgar toda la infraestructura para la realización de un trabajo seguro, sumado, por supuesto al diseño ergonómico que debiera sustentar una operación libre de riesgos para su ejecución, como también sus mejoras que este tipo de diagnóstico señale.

Dentro del área de salud mental y apoyo Psicosocial se requiere de un soporte continuo y sistemático, entre ellos levantamiento de los riesgos con que se encuentra hoy la organización, por medio de la Encuesta CEAL del Protocolo Psicosocial, con ello determinarán cuáles son las



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

dimensiones que se encuentran en riesgo. Con esta evaluación, permitirá introducir en el Plan, las medidas que se sumarán a las descritas anteriormente, contribuyendo a una propuesta significativa del cuidado de las personas.

Finalmente y considerando las variables de Capacitación y entrenamiento, se considera mantener un control de las actividades planificadas, de forma de conseguir la formación, y entrenamiento de los colaboradores, con esta potente medidas, se enriquece las habilidades y conocimiento de las personas y mejorar de forma permanente su desempeño.

En lo respectivo la Propuesta de Plan, se debe considerar Indicadores clave de gestión (Key performance indicator KPI), alineadas a lo que buscamos alcanzar como Meta de nuestro Plan y sistema de Gestión de Prevención de riesgos, señalando aquellas variables de riesgo que se identificaron con anterioridad. Del mismo modo, implementar una programación de la ejecución de las actividades en importante, dado que, con ello, se orientará al logro de resultados con una meta, que se puede ir vigilando periódicamente.

Con la mirada de la metodología del Ciclo de Deming, se propone disponer una ejecución de planificada, ajustada en el tiempo, y con metas, a fin de conseguirlas con el esfuerzo del equipo de trabajo (Previa capacitación), y monitoreándolos de forma permanente y verificando su cumplimiento, además de contribuir a la mejora continua, de aquellas oportunidades de mejora que no fueron detectadas inicialmente.

Lo esperable dentro de la propuesta, es consignar toda esta estrategia en la organización, de manera de conseguirlo, con el esfuerzo de todos sus integrantes, además de mejorarlos permanentemente, los resultados de esta planificación generarán que los indicadores bajen paulatinamente, al trabajar de forma consciente y ordenada.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

13. Conclusión.

El sector de salud, en lo particular en el servicio de soporte de ambulancia, es una subárea de la atención de salud específica, por lo tanto, se identificó la importancia de contar con una propuesta de mejora de su proceso, y con ello, determinar un proceso seguro para este personal.

La propuesta, comienza con la identificación de los peligros, y su respectiva clasificación. La oportunidad de contar con esta información tiene sus dificultades, dado lo específico de la operación, dado que no sólo se encuentran los trabajadores expuestos a los riesgos propios de contagios, y lo derivado, como también a los accidentes de tránsito, que son considerable en lo respectivo al peligro vial.

Considerando, la oportunidad de mejora y el impacto dentro del servicio, es muy necesario, establecer esta metodología como sistema, por que contribuye a la estandarización de áreas que impactan en el servicio:

Soporte Logístico, sea en los equipos y vehículos, que se encuentren en condiciones no sólo operativas, sino en función al estándar técnico y legal que se les exige, de manera de no infringir con alguna disposición y que perjudique en lo operativo y de la calidad de la atención al paciente.

Capacitación y Entrenamiento; Esta arista es clave en las personas, dado que genera un desarrollo en lo conductual y habilidades, mejorando su desempeño en lo operativo y disminuyendo la posibilidad de riesgo en el trabajo. Asimismo, el entrenamiento en la supervisión, comunicación y aquellas que favorecen la aplicación de protocolos de atención a pacientes, generando un círculo virtuoso.

Finalmente, la implementación de un sistema, es un gran aporte no sólo a las personas, sino la organización, permitiendo una mejora en su estructura administrativa, favoreciendo el logro de metas y el desafío de mejorar de forma permanente, a la vez de impactar a la seguridad y salud de los colaboradores, este principio, debiera ser un desarrollo permanente y ser considerado en



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN
FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLOGÍA Y DISEÑO
ESCUELA DE INGENIERIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

la planificación, ayudando con el otorgamiento de sus recursos para la excelencia del servicio de atender a sus pacientes, sin dejar de lado a sus trabajadores.

14. Anexo diagrama de ishikawa.

