



Condiciones de seguridad laboral y gestión preventiva en
funcionarios militares dependientes del Ministerio de Defensa
Nacional en Montevideo, 2025

PARA OPTAR
EL TÍTULO DE INGENIERO TECNOLÓGICO PREVENCIONISTA

PRESENTADO POR:
TNLGO. PREV. NELSON M. DUARTE

TUTOR:
PROF. TÉC. PREV. VICENTE CATAROZZI

ORIENTADOR TÉCNICO EXTERNO:
TTE. CNEL. W. GALVÁN

MONTEVIDEO, URUGUAY

Contenido

RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	10
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA O PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	10
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	11
1.3.1 <i>OBJETIVO GENERAL</i>	11
1.3.2 <i>Objetivos Específicos</i>	11
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.4.1 <i>Importancia de la investigación</i>	13
1.4.2 <i>Viabilidad de la investigación</i>	14
1.5 <i>Limitaciones</i>	14
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	16
Antecedente 1:	16
Antecedente 2:	17
Antecedente 3:	19
Antecedente 4	20
Antecedente 5	21
2.1.1 ANTECEDENTES NACIONALES.....	22
2.2 BASES TEÓRICAS.....	23
2.2.1 <i>Condiciones de seguridad laboral en funcionarios militares</i>	25
2.2.2 <i>Gestión preventiva en seguridad laboral</i>	25
2.2.3 <i>Postura del investigador</i>	26
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	27
2.3.1. <i>Las condiciones de seguridad laboral.</i>	27
2.3.2. <i>GESTIÓN PREVENTIVA EN SEGURIDAD LABORAL</i>	28
2.3.3. <i>OTROS TÉRMINOS</i>	29

2.4 HIPÓTESIS.....	29
2.4.1 <i>HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN</i>	29
2.4.2 <i>HIPÓTESIS NULA</i>	29
2.5 VARIABLES	30
VARIABLE DEPENDIENTE: <i>GESTIÓN PREVENTIVA EN SEGURIDAD LABORAL</i>	30
1. <i>Definición conceptual</i>	30
2. <i>Definición operacional</i>	30
<i>Figura 1</i>	31
CAPÍTULO III – MARCO METODOLÓGICO	32
3.1 NIVEL Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	32
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	34
3.3 RECOLECCIÓN DE DATOS Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	35
3.3.1 DESCRIPCIÓN DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	35
3.3.1.1 ENCUESTA.....	36
3.3.1.3 ENTREVISTA.....	37
3.3.2 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS.....	38
3.3.3 USO DE LOS INSTRUMENTOS.....	39
3.4 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	39
3.5 CRONOGRAMA EFECTIVO DE ACTIVIDADES.....	41
3.6 PRESUPUESTO	41
3.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	42
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS DATOS	44
4.1 ENCUESTA	44
<i>Figura 4.1.1.</i>	44
<i>Figura 4.1.2.</i>	45
<i>Figura 4.1.3.</i>	45
<i>Tabla 4.1</i>	46
<i>Tabla 4.2</i>	46
<i>Tabla 4.3</i>	47
<i>Tabla 4.4</i>	47
<i>Tabla 4.5</i>	48
<i>Tabla 4.6</i>	48
4.1.3 <i>Análisis de variable: Gestión preventiva</i>	49

Tabla 4.7	49
Tabla 4.8	49
Tabla 4.9	50
Tabla 4.10	50
Tabla 4.11	50
Tabla 4.12	51
Tabla 4.13	52
Figura 4.1	53
Figura 4.2	53
Figura 4.3	54
Figura 4.4	54
4.2 Observación	58
Figura 4.2.1 Lista de chequeo	58
4.3 Entrevista	59
FIGURA 4.3.1 ENTREVISTA SEMI ESTRUCTURADA.....	60
4.3 Estrategia de integración de enfoques	61
FIGURA 4.3.1 MAPA DE CALOR CORRELACIÓN DE DIMENSIONES	62
CAPÍTULO V. RESULTADOS	63
5.1 RESULTADO OBJETIVO ESPECÍFICO 1 (ROE1)	63
• MAYOR PERCEPCIÓN DE CUIDADO INSTITUCIONAL.....	65
5.2 Resultado Objetivo Específico 2 (ROE2)	65
EL ROE2 EVIDENCIÓ QUE LA FORMALIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN MEDIANTE PROTOCOLOS ESCRITOS Y CONOCIDOS NO SOLO MEJORA EL CONTROL DE LOS RIESGOS, SINO QUE TAMBIÉN SE ASOCIÓ CON MEJORES RESULTADOS EN TÉRMINOS DE BIENESTAR DEL PERSONAL.....	66
5.3 Resultado Objetivo Específico 3 (ROE3)	66
EL ROE3 PERMITIÓ CONCLUIR QUE LA CULTURA DE SEGURIDAD ACTUÓ COMO UN FACTOR ARTICULADOR ENTRE LOS ASPECTOS TÉCNICOS DE LA PREVENCIÓN Y LA EXPERIENCIA SUBJETIVA DE LOS FUNCIONARIOS, ESPECIALMENTE EN LO RELATIVO AL BIENESTAR Y A LOS FACTORES PSICOSOCIALES.....	67
5.4 Resultado Objetivo Específico 4 (ROE4)	67
ESTE ROE4 APORTÓ EVIDENCIA OBJETIVA SOBRE EL DESFASE ENTRE LAS CONDICIONES MATERIALES Y LA GESTIÓN PREVENTIVA SISTEMATIZADA, QUE LUEGO SE DISCUTE EN PROFUNDIDAD EN EL CAPÍTULO DE DISCUSIÓN.....	68
5.5 Resultado Objetivo Específico 5 (ROE5)	68
5.6 ANÁLISIS ECONÓMICO-INSTITUCIONAL Y VIABILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.....	70

CAPITULO VI. DISCUSIÓN.....	71
CAPITULO VII. CONCLUSIONES	75
<i>7.1 Conclusión N°1</i>	76
<i>7.2 Conclusión N°2</i>	76
<i>7.3 Conclusión N°3</i>	77
<i>7.4 Conclusión N°4</i>	77
<i>7.5 Conclusión N°5</i>	78
CAPITULO VIII. RECOMENDACIONES.....	79
<i>8.1 Recomendación N°1.....</i>	79
<i>8.3 Recomendación N°3.....</i>	80
<i>8.4 Recomendación N°4.....</i>	80
<i>8.5 Recomendación N°5.....</i>	81
<i>8.6 Recomendación N°6.....</i>	82
LISTA DE REFERENCIAS.....	83
ANEXO N°1.....	85
FIGURA 2 MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	85

RESUMEN

El presente trabajo analiza la relación entre las condiciones de seguridad laboral y la gestión preventiva en seguridad laboral en funcionarios militares dependientes del Ministerio de Defensa Nacional (MDN), en Montevideo, en 2025. Se partió del supuesto de que la existencia de condiciones de seguridad adecuadas (protocolos, cultura de seguridad y entorno físico) influye de manera directa en la eficacia de la gestión preventiva, entendida como el conjunto de acciones sistemáticas destinadas a evitar la materialización de riesgos laborales.

Se adoptó un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y correlacional. La población estudiada estuvo conformada por funcionarios militares que desarrollan tareas en dependencias del MDN, y se trabajó con una muestra de 33 casos válidos. Se emplearon como instrumentos encuesta, una lista de chequeo de observación y una entrevista semiestructurada, cuyos resultados fueron volcados en una planilla depurada. Sobre estos datos se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson para determinar la fuerza y sentido de la relación entre la variable independiente (condiciones de seguridad laboral) y la variable dependiente (gestión preventiva en seguridad laboral).

Los resultados mostraron una correlación positiva moderada y estadísticamente significativa entre ambas variables ($r = 0.503$; $p = 0.0039$; $n = 33$), lo que confirma la hipótesis general. Asimismo, se detectaron correlaciones relevantes entre la dimensión protocolos de seguridad y la dimensión bienestar y salud ($r = 0.515$; $p = 0.003$), así como entre cultura de seguridad y bienestar y salud ($r = 0.364$; $p = 0.044$). Estos hallazgos permiten afirmar que la gestión preventiva en el ámbito militar no depende solo de las condiciones materiales, sino también de factores culturales y organizacionales. A partir de ello se propone la implementación de un Sistema de Gestión Preventiva Integral para el MDN.

Palabras clave: seguridad laboral, gestión preventiva, fuerzas armadas, Ministerio de Defensa Nacional, correlación de Pearson.

ABSTRACT

This study analyzes the relationship between occupational safety conditions and preventive management in military personnel under the Ministry of National Defense (MDN) in Montevideo, 2025. The research assumes that adequate safety conditions (protocols, safety culture and physical environment) directly influence the effectiveness of preventive management, understood as the systematic set of actions aimed at avoiding the materialization of occupational risks.

A quantitative, descriptive and correlational approach was adopted. The study worked with a sample of 33 valid cases of military personnel. An observation checklist and a semi-structured interview were used as instruments, and the results were organized in a depurated spreadsheet. Pearson's correlation coefficient was applied to determine the strength and direction of the relationship between the independent variable (occupational safety conditions) and the dependent variable (preventive management in occupational safety).

Results showed a moderate and statistically significant positive correlation between both variables ($r = 0.503$; $p = 0.0039$; $n = 33$), confirming the general hypothesis. Relevant correlations were also found between safety protocols and wellbeing and health ($r = 0.515$; $p = 0.003$), and between safety culture and wellbeing and health ($r = 0.364$; $p = 0.044$). These findings suggest that preventive management within the military sphere depends not only on material conditions but also on cultural and organizational factors. On this basis, the implementation of an Integral Preventive Management System is proposed for the MDN.

Keywords: occupational safety, preventive management, armed forces, Ministry of National Defense, Pearson correlation.

Introducción

Se busca desarrollar una propuesta de política pública orientada a la prevención de riesgos laborales, con base en un diagnóstico riguroso y el diseño de protocolos específicos adaptados al contexto militar uruguayo.

Este trabajo se enmarca en la carrera de Ingeniero Tecnológico Prevencionista, bajo un enfoque académico y profesional, fundamentado en la revisión de antecedentes científicos, el marco conceptual de salud y seguridad ocupacional, y una metodología adecuada para la investigación.

La presente investigación aborda la situación de los funcionarios militares que desempeñan tareas de mantenimiento y obra en el ámbito del Ministerio de Defensa Nacional, considerando la comparación entre la situación real observada y la situación ideal esperada, desde cinco miradas complementarias: social, económica, cultural, normativa y científico-tecnológica.

Desde la mirada social, se evidencia que estos funcionarios suelen estar sometidos a un alto grado de estigmatización, dado que sus funciones de apoyo técnico y operativo se perciben como de menor relevancia frente a las tareas estrictamente militares. Esta situación afecta la motivación y la valoración pública de su trabajo. En una situación ideal, se busca que el desempeño de estos trabajadores sea reconocido y se les otorgue el prestigio y respeto correspondientes como servidores públicos fundamentales para el sostenimiento de la infraestructura y la operativa de la institución.

Desde la perspectiva económica, se observa que, en la práctica, las horas extras y esfuerzos adicionales no siempre se retribuyen de forma justa ni acorde a la carga laboral real. La situación ideal plantea que la remuneración debe ser justa, proporcional a la complejidad de las tareas realizadas y alineada a la especialización técnica requerida, favoreciendo la equidad y la motivación laboral.

En cuanto a la mirada cultural, se identifica que la formación militar, centrada en la disciplina y la obediencia, frecuentemente deriva en la asignación de tareas que exceden o distorsionan el rol específico para el cual los funcionarios fueron capacitados. La situación

ideal demanda que exista una delimitación clara y específica de las funciones propias del personal militar técnico y operativo, garantizando el respeto a sus derechos como trabajadores y evitando la sobrecarga o desviación de tareas ajenas a su especialidad.

Desde el enfoque normativo, aunque existen regulaciones que rigen la actividad, su aplicación se ve obstaculizada por la persistencia de interpretaciones rígidas y reglamentos internos desactualizados, que no contemplan adecuadamente la naturaleza de las labores de mantenimiento y obra. En un escenario ideal, la normativa debería ser revisada, actualizada y reformulada para ajustarse a las funciones específicas de estos trabajadores, promoviendo el cumplimiento de estándares modernos de seguridad y eficiencia.

Finalmente, desde la mirada científico-tecnológica, se detecta una carencia recurrente de herramientas, equipos adecuados y recursos tecnológicos, debido principalmente a limitaciones presupuestarias y a la baja prioridad asignada a estas áreas de apoyo. La situación ideal implica dotar a los funcionarios de todos los implementos, equipamientos y tecnologías necesarias para garantizar su seguridad, salud y productividad, alineándose a buenas prácticas de gestión de riesgos laborales y a los estándares de calidad institucional.

En síntesis, estas cinco miradas revelan una brecha significativa entre la situación actual y el estado ideal deseable, lo que sustenta la necesidad de desarrollar la presente investigación y proponer soluciones que mejoren las condiciones laborales y la seguridad de los funcionarios militares en tareas de mantenimiento y obra.

La seguridad y salud ocupacional en el ámbito militar constituye un componente esencial para garantizar la protección de la vida y el bienestar de los funcionarios que desempeñan tareas de mantenimiento y obra dentro de las unidades del Ministerio de Defensa Nacional (MDN) en Uruguay. Se identifican deficiencias en la gestión de riesgos laborales, particularmente en la implementación de controles preventivos, la cultura de seguridad y la adecuada capacitación de los efectivos.

Mientras la normativa nacional (Decreto 125/014) establece estándares mínimos de seguridad para obras de construcción y mantenimiento, su aplicación en el ámbito castrense presenta limitaciones debido a particularidades institucionales y operativas.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1 Descripción de la situación problemática

Planteamiento del problema

En las Fuerzas Armadas del Uruguay, el personal militar que realiza tareas de mantenimiento y obra desarrolla su labor en entornos complejos, con alta exposición a riesgos físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales. A pesar de los esfuerzos institucionales por implementar medidas preventivas, aún se registran situaciones en las que la gestión de la seguridad laboral no alcanza los niveles de eficacia esperados.

La carencia de protocolos estandarizados, la insuficiente capacitación en prevención y la falta de mecanismos de control sistemático generan condiciones que pueden comprometer la integridad física y la salud del personal.

En este contexto, se plantea la necesidad de analizar la relación entre las condiciones de seguridad laboral —entendidas como el conjunto de factores materiales, organizativos y culturales que configuran el entorno de trabajo— y la gestión preventiva en seguridad laboral, que incluye las políticas, procedimientos y prácticas orientadas a evitar la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales.

La problemática cobra relevancia porque los funcionarios militares constituyen un grupo laboral particular, regido por normas propias y sometido a exigencias operativas que demandan alta disciplina, cumplimiento de órdenes y adaptabilidad a diversos escenarios de riesgo. Evaluar cómo se interrelacionan las condiciones de seguridad con la gestión preventiva permitirá fortalecer las estrategias institucionales de protección y cuidado de la salud laboral.

1.2 Formulación del problema o pregunta de investigación

Según Hernández et al. (2020), la formulación clara del problema de investigación permite enfocar el estudio y delimitar sus alcances. En este contexto, la pregunta de investigación es:

A partir del análisis anterior se formula la siguiente pregunta central de investigación:

¿Cómo se relacionan las condiciones de seguridad laboral con la gestión preventiva en seguridad laboral para funcionarios militares dependientes del Ministerio de Defensa Nacional en Montevideo, año 2025?

1.3 Objetivos de la investigación

De acuerdo con Hernández et al. (2020), los objetivos orientan el rumbo metodológico y delimitan los propósitos del estudio.

Según Hernández et al. (2014), "los objetivos señalan a lo que se aspira en la investigación y deben expresarse con claridad, pues son las guías del estudio".

1.3.1 *Objetivo General*

Analizar la relación entre las condiciones de seguridad laboral y la gestión preventiva en seguridad laboral de los funcionarios militares dependientes del Ministerio de Defensa Nacional en Montevideo, 2025.

1.3.2 *Objetivos Específicos*

Identificar las condiciones de seguridad laboral presentes en las unidades militares analizadas.

1. Describir las características y componentes de la gestión preventiva en seguridad laboral aplicadas en unidades dependientes del Ministerio de Defensa Nacional.
2. Analizar cómo la cultura de seguridad incide en los Factores Psicosociales de funcionarios militares dependientes del Ministerio de Defensa Nacional.
3. Establecer cómo el Entorno Físico incide en el Bienestar y Salud de funcionarios militares dependientes del Ministerio de Defensa Nacional.
4. Evaluar el nivel de aplicación de la gestión preventiva en las actividades de mantenimiento y obra dentro del MDN.

5. Determinar los factores organizacionales y técnicos que inciden en la eficacia de la gestión preventiva.

6. Promover la integración de la gestión preventiva como componente esencial de la planificación y ejecución de tareas en el ámbito militar.

1.4 Justificación de la investigación

Según Bernal (2010), la justificación evidencia la relevancia y aportes del estudio.

En palabras de Méndez (2001), "la justificación de la investigación indica el porqué de la investigación exponiendo sus razones. Por medio de la justificación debemos demostrar que el estudio es necesario e importante".

La investigación se justifica en tres planos complementarios:

a) Justificación institucional.

El Ministerio de Defensa Nacional tiene la responsabilidad de garantizar que todas las actividades desarrolladas por sus dependencias se ajusten a la normativa nacional en materia de seguridad y salud laboral (Decreto 406/988, 125/014 y 127/014, entre otros). Este estudio aporta evidencia científica que puede servir de base para mejorar los protocolos internos de prevención, reducir la siniestralidad y optimizar la asignación de recursos.

b) Justificación social.

La prevención de riesgos laborales en el ámbito militar no solo protege la integridad de los trabajadores, sino que también incide directamente en la eficiencia del servicio público y en la confianza social hacia las instituciones armadas. Promover entornos laborales seguros refuerza el compromiso ético y humano del Estado con quienes sirven a la nación.

c) Justificación académica.

Desde la perspectiva académica, el trabajo contribuye al conocimiento aplicado de la gestión preventiva en contextos de alta exigencia, ampliando la evidencia sobre seguridad laboral en el sector público uruguayo, un ámbito aún poco explorado por la literatura técnica y científica.

Valoración del Tema

Los funcionarios militares que realizan tareas de mantenimiento y obra enfrentan a diario riesgos significativos para su integridad física y mental. En muchos casos, estas actividades se desarrollan sin una supervisión técnica adecuada o sin protocolos establecidos que contemplen los principios de la prevención. Esto repercute directamente en la calidad del trabajo, en el ausentismo laboral, en los costos por accidentes, en el desarrollo de enfermedades profesionales y en la moral institucional. Por ello, una política pública específica no solo protegerá a los funcionarios, sino que también mejorará la eficiencia de las instituciones involucradas.

1.4.1 Importancia de la investigación

El estudio aportará información actualizada sobre las brechas entre las condiciones de seguridad ideales y la realidad operacional en unidades militares. Permitirá fortalecer políticas preventivas, diseñar programas de capacitación adaptados y establecer protocolos específicos para mitigar los riesgos, beneficiando directamente a los efectivos y a la institución.

Este estudio es de extrema relevancia en el análisis sistemático de las condiciones de trabajo de un colectivo fundamental pero poco visible dentro de las Fuerzas Armadas uruguayas.

El nuevo conocimiento que se obtendrá será un diagnóstico preciso de los riesgos, las prácticas y las percepciones que configuran la seguridad laboral en este ámbito. La relevancia de la investigación es múltiple: a nivel teórico, aporta evidencia a un área de vacancia académica; a nivel social, busca proteger la salud e integridad de un grupo de servidores públicos.

El principal beneficio será la formulación de una política pública específica, con protocolos y un sistema de gestión (las Unidades de Prevención de Riesgos Laborales - UPRL) diseñados a la medida de la realidad militar. Los beneficiarios directos son los

funcionarios militares y sus familias, quienes contarán con un entorno de trabajo más seguro.

Indirectamente, se benefician el Ministerio de Defensa Nacional, al mejorar su eficiencia, reducir costos por siniestralidad y fortalecer su rol como empleador, y la sociedad uruguaya en su conjunto, al contar con Fuerzas Armadas más seguras y sostenibles.

1.4.2 Viabilidad de la investigación

La realización de este proyecto es viable, contando con los siguientes recursos:

- Humanos: La investigación será conducida por un Tecnólogo Prevencionista con la formación técnica necesaria para aplicar los instrumentos y analizar los datos.
- Financieros: El estudio no requiere de un financiamiento extraordinario, ya que se basa en el uso de recursos ofimáticos y logísticos de alcance personal.
- Materiales: Se cuenta con el equipamiento informático necesario para el procesamiento de datos (software estadístico y de análisis cualitativo) y la redacción del informe.
- Tiempo: Se ha elaborado un cronograma (presentado en la sección de Metodología) que distribuye las tareas en un plazo razonable y factible.
- Información: Se solicitará el acceso formal a la población y a los registros pertinentes a través de los canales institucionales del MDN. El investigador cuenta con acceso a bases de datos académicas para la fundamentación teórica.
- Conocimientos: El investigador posee las competencias en metodología de la investigación y en salud y seguridad ocupacional requeridas para llevar a buen término el proyecto.

1.5 Limitaciones

Las principales limitaciones previstas son la eventual reticencia de algunos efectivos para responder encuestas o entrevistas, la dificultad de realizar observaciones continuas debido a restricciones operativas y la posibilidad de sesgo en la autoevaluación de prácticas seguras.

A pesar de la planificación, se reconocen las siguientes limitaciones potenciales que podrían dificultar la consecución de los objetivos:

- Acceso a la información: La obtención de datos sobre protocolos y el acceso a las unidades para la aplicación de encuestas y observaciones dependen de autorizaciones institucionales que podrían sufrir demoras.
- Sinceridad en las respuestas: Dada la estructura jerárquica militar, es posible que algunos funcionarios sientan aprensión al responder la encuesta, a pesar de las garantías de anonimato, lo que podría introducir un sesgo en los datos de percepción.
- Representatividad de la muestra: Alcanzar el número de encuestados definido en el diseño muestral probabilístico puede ser un desafío si las unidades presentan alta rotación de personal o se encuentran en despliegues operativos imprevistos.
- Calidad de los registros: Los registros de accidentes existentes podrían no estar estandarizados o carecer del nivel de detalle necesario para un análisis correlacional profundo.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. *Antecedentes internacionales*

Antecedente 1:

Para comenzar este breve análisis podemos sostener tal como lo hacen Camacho y Loayza, (2023) «La salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. El conocimiento de las condiciones de riesgo previene los accidentes y enfermedades ocupacionales.»

En su trabajo titulado Conocimientos sobre salud ocupacional en tenientes del ejército del Perú, publicado en la Revista Cubana de Medicina Militar.

Cabe señalar que al igual que en nuestro contexto nacional la temática de salud y seguridad laboral en el ámbito militar es un tema poco explorado, así como señalan Camacho y Loayza, (2023).

Es fundamental conocer el manejo de accidentes y enfermedades por parte de los diversos profesionales y los trabajadores, tener el conocimiento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, hacer respetar sus derechos y cumplir con deberes definidos; cuando esto no se realiza, se incurre en un problema de salud pública.

La mayoría de los estudios sobre conocimientos a nivel mundial, están orientados a la bioseguridad. En Latinoamérica hay un reporte en bomberos militares de Brasil sobre la misma temática. En el Perú se han realizado investigaciones relacionadas con conocimientos en salud ocupacional en personal de limpieza, trabajadores de la salud, profesionales de enfermería, trabajadores de laboratorios de una universidad y en riesgos ergonómicos en personal sanitario.

Generalmente los estudios están dirigidos a profesionales de la salud y trabajadores de universidades, no en grupos profesionales como la población militar, por consiguiente, es un campo por explorar.

Resumen: Este estudio transversal se realizó con 86 tenientes del Ejército del Perú y evaluó su nivel de conocimientos sobre salud ocupacional. El 51% obtuvo un nivel bajo,

lo que se asoció a la ausencia de capacitaciones previas y experiencias directas con siniestros laborales.

Reseña crítica: El trabajo aporta evidencia empírica concreta sobre las deficiencias formativas de mandos medios militares. Si bien su aplicabilidad está centrada en el contexto peruano, sus hallazgos permiten reflexionar sobre similitudes estructurales en las Fuerzas Armadas de otros países latinoamericanos.

Vinculación con Uruguay: Resalta la necesidad de instaurar programas de formación y sensibilización sobre prevención de riesgos laborales para el personal militar, especialmente en tareas de mantenimiento y obra, donde las competencias técnicas y preventivas deben estar alineadas.

El conocimiento sobre salud ocupacional se presenta como una debilidad estructural en los mandos militares intermedios

«La salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. El conocimiento de las condiciones de riesgo previene los accidentes y enfermedades ocupacionales.» (Camacho y Loaysa, 2023, s/p).

Antecedente 2:

Continuando en la misma línea si estudiamos el trabajo de los investigadores de la universidad, Northern University of Malaysia donde destacan el crecimiento de los estudios ergonómicos en la población militar a nivel mundial donde evidencian que existe realmente un problema en ese ámbito de trabajo.

El estudio examinó el impacto de las intervenciones ergonómicas en entornos militares mediante un enfoque metodológico dual de análisis cienciométricos y de alcance para proporcionar una evaluación integral. El análisis cienciométrico reveló un creciente interés y un progreso significativo en la investigación ergonómica en contextos militares, como lo demuestra el creciente número de publicaciones a lo largo de los años. Los hallazgos clave indicaron que las intervenciones ergonómicas contribuyen significativamente a la reducción de lesiones musculoesqueléticas y a la mejora del bienestar general y el rendimiento del personal militar. (Radzi, T., et al, 2024, p104).

Resumen: Estudio mixto que analiza la aplicación de la ergonomía en contextos militares. Se encontró que las adaptaciones ergonómicas reducen significativamente las lesiones musculoesqueléticas, especialmente en tareas repetitivas y de carga.

Reseña crítica: Combina múltiples fuentes y evidencia bibliográfica. Aunque carece de datos latinoamericanos, su robustez metodológica lo convierte en un insumo clave para el inicio y abordaje de la temática, así como el diseño de protocolos.

Vinculación con Uruguay: Justifica el diseño e implementación de controles ergonómicos en las tareas de mantenimiento realizadas por personal militar, dentro del protocolo específico que se propone.

«La ergonomía debe considerarse una piedra angular en los marcos de seguridad ocupacional militar.» (Radzi et al., 2024, p. 12).

Vinculación con la salud y seguridad laboral de los militares en Uruguay:

Este estudio es altamente aplicable al contexto uruguayo, especialmente en el marco de la propuesta de política pública para mejorar la salud y seguridad ocupacional de los funcionarios militares que realizan tareas de mantenimiento y obra.

Algunas formas de vinculación concreta:

1. Evaluaciones ergonómicas y psicosociales periódicas para personal militar operativo y de apoyo técnico, centradas en estrés, carga mental y percepción de autonomía.
2. Incorporar módulos de salud mental y autocuidado en la formación en prevención de riesgos laborales (como parte de los protocolos específicos).
3. Fomentar espacios de participación y comunicación horizontal en unidades técnicas (sin afectar la cadena de mando) para mejorar el clima laboral y disminuir la percepción de alienación.
4. Incluir indicadores de riesgo psicosocial en el sistema dual de prevención que se está diseñando, lo cual alinearía el proyecto con buenas prácticas internacionales.

Antecedente 3:

Aunque la fatiga laboral representa un problema importante entre el personal militar en entornos de combate, se ha prestado poca atención a la fatiga laboral en el entorno no desplegado. Este problema se abordó mediante (a) la validación del Inventory de Fatiga Laboral Tridimensional (3D-WFI) entre el personal militar no desplegado, (b) la evaluación de la prevalencia de la fatiga laboral en un entorno no desplegado y (c) la exploración de varios predictores y resultados potenciales de la fatiga laboral en este entorno. Los datos provinieron de una gran muestra probabilística nacional ($N = 1375$) de personal militar no desplegado de la Real Fuerza Aérea Canadiense. Los resultados demostraron que el 3D-WFI proporcionó una evaluación psicométricamente sólida de la fatiga laboral física, mental y emocional entre el personal militar, que fue invariable según el sexo, la edad, el componente militar y el rol militar. Los tres tipos de fatiga laboral fueron altamente prevalentes entre el personal militar en un entorno no desplegado (Frone, M., Blais, A. 2019, p1)

Se debe considerar que el personal militar realiza una innumerable cantidad de tareas dentro y fuera de su rol específico, lo que obliga a las autoridades y sus mandos a considerar en forma más seria y responsable la salud y seguridad ocupacional del de este colectivo.

Resumen: Con una muestra de 1375 militares canadienses, este estudio validó una escala de fatiga laboral, identificando altos niveles de agotamiento físico, mental y emocional, asociados a la sobrecarga de tareas, falta de apoyo organizacional y bajos niveles de descanso.

Reseña crítica: Se trata de un trabajo cuantitativo robusto y representativo. Aunque su contexto difiere, el fenómeno de la fatiga y el agotamiento laboral es transversal en las estructuras militares, especialmente en funciones logísticas y de infraestructura.

Vinculación con Uruguay: Justifica la inclusión de indicadores psicosociales en la evaluación de condiciones laborales del MDN y subraya la necesidad de controles sobre cargas horarias y apoyo institucional al personal de mantenimiento.

«La fatiga es una condición prevalente y multifactorial en el personal militar no desplegado, que exige medidas preventivas estructurales.»

«Fatigue is a prevalent and multifactorial condition within non-deployed military personnel, demanding structural preventive measures» (Frone, Blais, 2019, p. 2894).

Propuestas de vinculación concreta:

1. Incluir módulos de formación sobre cultura preventiva en los programas de capacitación de las Unidades de Prevención de Riesgos Laborales (UPRL).
2. Diseñar estrategias de comunicación interna que favorezcan la apropiación de la prevención como valor institucional, no solo como normativa.
3. Implementar evaluaciones periódicas de cultura de seguridad en cada unidad militar, como parte de las auditorías externas que plantea la propuesta.
4. Promover el liderazgo activo en prevención desde los mandos medios, facilitando que se transformen en referentes de buenas prácticas.

Antecedente 4

Referencia:

Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Aldershot, UK: Ashgate.

«Human error is not the cause of failure, but a symptom of deeper trouble within a system. » (Reason, 1997, p. 9). (El error humano no es la causa del fracaso, sino un síntoma de un problema más profundo dentro de un sistema.)

Resumen:

James Reason, en su obra pionera, aborda cómo los accidentes organizacionales son el resultado de múltiples fallos latentes dentro de los sistemas de trabajo, más que de errores individuales aislados. Propone el conocido modelo del “queso suizo” para ilustrar cómo las barreras de defensa pueden fallar simultáneamente, permitiendo que los riesgos latentes se alineen y provoquen incidentes graves. El enfoque enfatiza la necesidad de fortalecer la cultura de seguridad y establecer defensas organizativas robustas.

Reseña crítica:

Este trabajo sigue siendo un referente fundamental en la gestión de riesgos organizacionales y en la comprensión de la dinámica sistémica de los accidentes laborales. Aunque data de 1997, sus principios son ampliamente aplicables y se alinean con las mejores prácticas modernas en prevención de riesgos. Su enfoque sistémico complementa adecuadamente la visión más normativa de otras fuentes.

Vinculación con Uruguay:

El modelo de Reason respalda la necesidad de ir más allá de la capacitación individual, desarrollando un sistema dual de prevención y control en las Fuerzas Armadas, con barreras organizacionales múltiples (protocolos, auditorías, liderazgo preventivo y cultura de seguridad).

Propuestas de vinculación concreta:

1. Incorporar el modelo de Reason en la capacitación de mandos militares, enfatizando el enfoque sistémico de la prevención.
2. Diseñar procedimientos de análisis de incidentes bajo el esquema de barreras defensivas múltiples.
3. Establecer comités internos para revisar fallos latentes y proponer mejoras preventivas continuas.
4. Fomentar la cultura de reporte sin represalias, como barrera para detectar debilidades organizacionales.

Antecedente 5

Referencia:

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2001). Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (ILO-OSH 2001). Ginebra: OIT.

La OIT propone que la gestión de la SST se integre a la gestión general de la organización, con compromiso de la dirección, participación de los trabajadores, evaluación del desempeño y mejora continua (OIT, 2001).

Resumen:

Estas Directrices ILO-OOSH 2001 refuerzan el enfoque de sistema de gestión (SG-SST) y la mejora continua, destacando la planificación, la implementación de controles, la verificación y la revisión, como componentes esenciales de un desempeño preventivo sostenible.

Reseña crítica:

Este instrumento de la OIT sigue siendo uno de los marcos más influyentes para la implementación de políticas de seguridad y salud en el trabajo a nivel global. Su enfoque práctico y adaptable lo convierte en un pilar esencial para países que buscan fortalecer su legislación y prácticas institucionales. Es especialmente útil para el diseño de sistemas de gestión integrales en instituciones estatales y Fuerzas Armadas.

Vinculación con Uruguay:

Provee la base normativa y metodológica para la implementación de Unidades de Prevención de Riesgos Laborales (UPRL) con autonomía técnica dentro de las Fuerzas Armadas, garantizando que la SST esté integrada en todos los niveles jerárquicos y actividades operativas.

Propuestas de vinculación concreta:

1. Adoptar las directrices ILO-OOSH como marco de referencia para estructurar las UPRL.
2. Desarrollar políticas internas de SST alineadas con los principios de mejora continua y participación activa del personal militar.
3. Implementar auditorías internas y externas siguiendo el ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) recomendado por la OIT.
4. Promover la integración de la SST en la planificación operativa y logística de todas las unidades militares.

2.1.1 Antecedentes nacionales

Al momento de realizar el presente trabajo no se identificaron antecedentes nacionales en las fuentes consultadas.

2.2 Bases teóricas

El marco teórico integra conceptos, modelos y evidencias que sustentan el análisis de variables (Kerlinger, 1975).

Marco Conceptual

Salud y seguridad ocupacional (SySO) comprende disciplinas orientadas a la prevención de lesiones y promoción del bienestar físico, mental y social.

La cultura de seguridad se refiere a valores, actitudes y comportamientos compartidos que promueven la prevención. En el ámbito militar, está influida por la disciplina, jerarquía y formación continua (Reason, 1997).

Los riesgos laborales en mantenimiento y obra incluyen caídas, contacto con maquinaria, sobreesfuerzos y exposición a ruidos, agravados por infraestructura deficiente o falta de protocolos actualizados.

La prevención y gestión de los riesgos implica acciones sistemáticas desde la capacitación hasta auditorías y monitoreo de indicadores. En el ámbito militar, es esencial contar con unidades especializadas en prevención.

Las condiciones de trabajo involucran aspectos físicos, organizacionales y psicosociales que impactan en la salud laboral. Deben adaptarse a particularidades operativas, incluso en contextos hostiles o improvisados.

Salud y seguridad ocupacional

La salud y seguridad ocupacional (SySO) comprende el conjunto de políticas, procedimientos y prácticas orientadas a prevenir lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, protegiendo la integridad física y mental de los trabajadores. Enfoques internacionales como ILO-OSH 2001 y estándares como ISO 45001 destacan la integración de la SST a la gestión general, la participación de los trabajadores y la mejora continua (OIT, 2001; ISO, 2018).

Cultura de seguridad

La cultura de seguridad se refiere al conjunto de valores, actitudes, percepciones y comportamientos compartidos por los miembros de una organización con respecto a la

seguridad. Una cultura sólida en este aspecto implica el compromiso de todos los niveles jerárquicos con la prevención de riesgos y el cumplimiento de las normas establecidas. En entornos militares, esta cultura está influida por factores como la disciplina institucional, la jerarquía y la formación continua en materia de prevención (Reason, 1997).

Riesgos laborales en el ámbito militar

Los riesgos laborales en funciones de mantenimiento y obra en el sector militar incluyen caídas de altura, contacto con herramientas y maquinaria peligrosa, sobreesfuerzos, exposición a ruidos intensos, entre otros. A menudo, estos riesgos son agravados por condiciones físicas exigentes, infraestructura deficiente o la falta de protocolos actualizados. Por tanto, la identificación, evaluación y control de estos riesgos es un eje central en cualquier estrategia preventiva.

Prevención y gestión de los riesgos

La prevención de riesgo laboral implica acciones sistemáticas orientadas a reducir la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales. Esto abarca desde la planificación y ejecución de medidas técnicas, hasta la capacitación permanente del personal. La gestión de la siniestralidad debe integrar un enfoque proactivo, con auditorías, monitoreo de indicadores y mejora continua. En el ámbito militar, es esencial contar con unidades especializadas o personal técnico capacitado en prevención.

Condiciones de trabajo y entorno físico

Las condiciones de trabajo comprenden aspectos físicos, organizacionales y psicosociales que inciden directamente en la salud de los trabajadores. Factores como la iluminación, la ventilación, el ruido, el estado de la maquinaria, y el diseño ergonómico de los puestos de trabajo deben ser gestionados adecuadamente. En instituciones militares, estas condiciones deben adaptarse a las particularidades de las tareas operativas, que muchas veces se desarrollan en contextos hostiles o improvisados.

De acuerdo con Hernandez Sampieri et al. (2020), las bases teóricas sustentan el análisis de las variables principales y contextualizan el objeto de estudio.

2.2.1 Condiciones de seguridad laboral en funcionarios militares

La literatura especializada coincide en que las condiciones de seguridad laboral no dependen únicamente de la presencia de EPP o de instrucciones aisladas, sino de un conjunto integrado de factores: infraestructura y entorno físico, procedimientos y controles operativos, liderazgo y disciplina organizacional, y competencias del personal.

Desde el enfoque de sistemas, ISO 45001 plantea que el desempeño en seguridad y salud en el trabajo se sostiene mediante la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y oportunidades y la implementación de controles operacionales, integrados al ciclo de mejora continua (PDCA) (ISO, 2018). En el mismo sentido, las Directrices ILO-OSH 2001 proponen un marco de gestión que articula política, organización, planificación, implementación, evaluación y mejora (OIT, 2001).

A nivel empírico, Neal, Griffin y Hart (2000) mostraron que el clima organizacional influye sobre el clima de seguridad y, a través de éste, sobre la conducta individual segura. Complementariamente, la evidencia meta-analítica indica que el clima de seguridad se asocia con resultados relevantes (conductas seguras, incidentes y lesiones) cuando existe coherencia entre prácticas, supervisión y comunicación de riesgos (Clarke, 2010).

En ámbitos militares, donde coexisten jerarquía, exigencias operativas y rotación de destinos, el nivel de conocimiento y adherencia a prácticas de salud ocupacional resulta un factor crítico para sostener condiciones seguras, especialmente en tareas de mantenimiento y obra (Camacho Conchucos & Loayza Castañeda, 2021).

2.2.2 Gestión preventiva en seguridad laboral

La gestión preventiva en seguridad laboral puede definirse como el conjunto de decisiones, procesos y recursos destinados a anticipar, controlar y mejorar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo, integrando planificación, ejecución, verificación y mejora.

ISO 45001 establece requisitos para que la organización determine peligros, evalúe riesgos y oportunidades, implemente controles operacionales y verifique el desempeño mediante seguimiento, medición, auditorías internas y revisión por la dirección, en un enfoque de mejora continua (ISO, 2018).

En tareas de mantenimiento y obra, la gestión preventiva requiere especial atención a la coordinación de actividades, control de contratistas, permisos de trabajo, gestión de cambios y competencias, así como a la investigación de incidentes y acciones correctivas, aspectos coherentes con los componentes del sistema de gestión propuestos por ILO-OOSH 2001 (OIT, 2001).

2.2.3 Postura del investigador

Se parte del postulado, de que existe una relación directa entre deficiencias en las condiciones de seguridad y un aumento en la siniestralidad. Por tanto, se propone que la mejora sistemática de controles, cultura preventiva y capacitación especializada, lo que contribuirá a reducir incidentes y accidentes.

Se argumentará que, en el contexto militar, la jerarquía puede ser palanca (no obstáculo) si se alinea con liderazgo preventivo y proceso de toma de decisiones participativo.

El enfoque teórico que sustenta este trabajo se basa en tres pilares fundamentales:

1. Teoría del control de pérdidas (Heinrich, 1931): propone que la mayoría de los accidentes son prevenibles mediante la identificación de causas y la aplicación sistemática de controles.
2. Teoría de la cultura de seguridad (Reason, 1997): plantea que las organizaciones seguras son aquellas donde los errores se detectan y corrigen antes de generar consecuencias graves.
3. Modelo de mejora continua (Deming, 1986): aplicado a la gestión preventiva, promueve el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) como herramienta de gestión eficaz.

Estos marcos conceptuales sirven de base para interpretar los resultados empíricos obtenidos en las unidades militares uruguayas, permitiendo comprender cómo las condiciones materiales y culturales influyen en la gestión preventiva.

2.3 Definición de términos básicos

En la investigación académica, la definición de términos básicos consiste en la explicación clara y precisa de los conceptos clave que se utilizan en el estudio, para evitar ambigüedades y garantizar que todos los lectores comprendan el significado exacto con el que se emplean. Según Creswell (2014), un autor ampliamente reconocido en metodología de investigación:

“Las definiciones operacionales describen cómo se medirán o identificarán los términos en un estudio, permitiendo claridad y consistencia en la interpretación de los datos”. (Creswell, 2014).

2.3.1. *Las condiciones de seguridad laboral.*

Las condiciones de seguridad laboral de funcionarios militares dependientes del Ministerio de Defensa Nacional pueden entenderse como el conjunto de factores que influyen en el ambiente de trabajo y que tienen por objetivo garantizar la protección física y psicológica de los trabajadores, minimizando la probabilidad de accidentes y enfermedades profesionales. Esta definición puede sustentarse en antecedentes teóricos y normativos, y suele entenderse como una construcción que integra varios componentes interrelacionados.

De esta variable se extraen tres dimensiones fundamentales:

1. Protocolos de seguridad:

Conjunto de normas, procedimientos y directrices establecidos para la prevención de riesgos laborales y la respuesta adecuada ante situaciones de peligro, que buscan proteger la integridad del personal en el ambiente laboral.

2. Cultura de seguridad:

Conjunto de valores, actitudes, creencias y comportamientos compartidos dentro de una organización que promueven la prevención y el cumplimiento de prácticas seguras, generando un entorno laboral comprometido con la salud y seguridad.

3. Entorno físico:

Condiciones materiales y ambientales del lugar de trabajo, incluyendo infraestructura, equipamiento y factores físicos (como iluminación, ventilación y orden), que impactan directamente en la seguridad y bienestar de los trabajadores.

2.3.2. Gestión preventiva en seguridad laboral

La gestión preventiva constituye un enfoque sistemático que permite planificar, implementar y evaluar las acciones destinadas a evitar accidentes y enfermedades laborales.

Se apoya en modelos internacionales como la ISO 45001:2018 – Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la cual promueve la mejora continua y la participación activa de los trabajadores en la identificación y control de riesgos.

En el ámbito militar, la gestión preventiva se materializa en la capacidad institucional para anticipar los riesgos y adoptar medidas correctivas antes de que se produzcan incidentes. Ello incluye la formación continua, la supervisión técnica, la elaboración de protocolos y la evaluación periódica de las condiciones laborales.

La gestión preventiva efectiva combina tres dimensiones esenciales:

Organizativa:

define responsabilidades, jerarquías y mecanismos de comunicación. Técnica: establece procedimientos, equipamiento y controles. Cultural: promueve valores de disciplina, autocuidado y compromiso con la seguridad.

Factores Psicosociales:

Son las condiciones organizativas, sociales y relaciones en el trabajo que pueden inducir estrés, fatiga, insatisfacción o conflictos, influyendo en la probabilidad de ocurrencia de accidentes y afectando la salud mental del trabajador.

Bienestar y Salud:

Es el estado de equilibrio físico, mental y social del trabajador, influenciado por las condiciones de trabajo, la exposición a riesgos y la ocurrencia de accidentes. Abarca la percepción de seguridad, satisfacción laboral y ausencia de lesiones o enfermedades.

2.3.3. Otros términos

Se omite.

2.4 Hipótesis

En el ámbito de la investigación académica, la hipótesis se entiende como una proposición tentativa que establece una relación entre dos o más variables, la cual debe ser comprobada o refutada a través de la recolección y análisis de datos. Kerlinger (1975), uno de los autores clásicos de la investigación científica, lo define de la siguiente forma:

“Una hipótesis es una conjectura o proposición tentativa sobre la relación entre dos o más variables.”

En otras palabras, la hipótesis orienta el estudio, plantea una expectativa que guía la recolección de información y delimita el análisis de resultados. Es una herramienta clave para comprobar teorías o explicar fenómenos mediante evidencia empírica.

2.4.1 Hipótesis de la investigación

Las condiciones de seguridad laboral se relacionan directamente con la gestión preventiva en seguridad laboral de los funcionarios militares dependientes del Ministerio de Defensa Nacional en Montevideo en 2025.

2.4.2 Hipótesis nula

Las condiciones de seguridad laboral no se relacionan directamente con la gestión preventiva en seguridad laboral de los funcionarios militares dependientes del Ministerio de Defensa Nacional en Montevideo en 2025.

2.5 Variables

Según Arias Galicia (2006):

“La operacionalización consiste en definir cómo se va a medir cada variable en la práctica. Esto implica descomponerla en dimensiones y establecer indicadores que permitan su observación empírica.”

Variable dependiente: Gestión preventiva en seguridad laboral

1. Definición conceptual

La gestión preventiva en seguridad laboral se entiende como el conjunto de procesos planificados, coordinados y evaluables que permiten integrar la prevención de riesgos en todos los niveles jerárquicos y operativos de una organización. Según la ISO 45001:2018, la gestión preventiva busca eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores mediante la mejora continua del sistema de gestión.

En el ámbito militar, este concepto implica la adopción de un enfoque sistémico y anticipatorio, que incorpore la planificación, control, participación y revisión constante de las condiciones laborales, especialmente en actividades de mantenimiento y obra donde los riesgos físicos, eléctricos, ergonómicos y organizacionales son elevados.

2. Definición operacional

En el contexto del Ministerio de Defensa Nacional, la gestión preventiva en seguridad laboral se operacionaliza a través de la existencia de políticas, procedimientos y recursos destinados a garantizar condiciones seguras en la ejecución de tareas, así como la formación, supervisión y participación activa del personal militar y técnico. Su medición se realizará mediante indicadores observables que reflejen la eficacia de la planificación, el control de riesgos, la respuesta ante emergencias, la comunicación interna y la mejora continua en materia de prevención.

Figura 1
Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	REACTIVOS	OPCIONES DE RESPUESTA
Condiciones de seguridad laboral.	Conjunto de factores que influyen en el ambiente de trabajo y que tienen por objetivo garantizar la protección física y psicológica de los trabajadores, minimizando la probabilidad de accidentes y enfermedades profesionales.	Protocolos de seguridad.	Grado de implementación de los procedimientos preventivos establecidos.	¿Con qué frecuencia se aplican los protocolos de seguridad durante tareas de mantenimiento u obra?	5: Siempre 4: Frecuentemente 3: Algunas veces 2: Rara vez 1: Nunca
				¿Cuál considera que es la probabilidad de que un protocolo de seguridad se cumpla correctamente?	5: Muy alta 4: Alta 3: Media 2: Baja 1: Muy baja
		Cultura de seguridad.	Nivel de compromiso colectivo con la prevención de riesgos.	¿En qué medida está de acuerdo con que los superiores promueven activamente una cultura de seguridad?	5: Totalmente de acuerdo 4: De acuerdo 3: Indeciso 2: En desacuerdo 1: Totalmente en desacuerdo
				¿Qué tan importante considera la participación de los soldados en decisiones relacionadas con la seguridad?	5: Muy importante 4: Importante 3: Medianamente importante 2: Poco importante 1: Nada importante
		Entorno físico	Condiciones materiales del lugar de trabajo (ergonomía, infraestructura, orden, etc.)	¿Qué tan de acuerdo está con que el entorno físico de su unidad permite un trabajo seguro y saludable?	5: Totalmente de acuerdo 4: De acuerdo 3: Indeciso 2: En desacuerdo 1: Totalmente en desacuerdo
				¿Cuál es la frecuencia con la que se detectan condiciones físicas inseguras en su puesto de trabajo?	5: Nunca 4: Rara vez 3: Algunas veces 2: Frecuentemente 1: Siempre
VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	REACTIVOS	OPCIONES DE RESPUESTA
Gestión preventiva en seguridad laboral.	Conjunto sistemático de acciones para identificar, evaluar y controlar los riesgos en el trabajo antes de que generen daños, protegiendo la salud de los trabajadores y mejorando las condiciones laborales.	Frecuencia de accidentes.	Número de accidentes laborales sufridos por el personal militar en el último año.	En el último año, ¿con qué frecuencia ocurrieron accidentes laborales en su unidad?	5: Nunca 4: Rara vez 3: Algunas veces 2: Frecuentemente 1: Siempre
				¿Cuál considera que es la probabilidad de sufrir un accidente laboral en su puesto actual?	5: Muy baja 4: Baja 3: Media 2: Alta 1: Muy alta
		Factores psicosociales.	Percepción del estrés laboral o fatiga asociado a condiciones organizativas y de mando.	El nivel de estrés laboral y fatiga en mi trabajo afecta mi desempeño.	5: Totalmente en desacuerdo 4: En desacuerdo 3: Indeciso 2: De acuerdo 1: Totalmente de acuerdo
				¿Qué tan importante considera la salud mental en la prevención de accidentes laborales?	5: Muy importante 4: Importante 3: Medianamente importante 2: Poco importante 1: Nada importante
		Bienestar y salud.	Autopercepción del estado de salud física y mental derivado del entorno laboral.	Considero que mi trabajo afecta positivamente mi salud física.	5: Totalmente de acuerdo 4: De acuerdo 3: Indeciso 2: En desacuerdo 1: Totalmente en desacuerdo
				¿Con qué frecuencia siente afectada su salud física o mental como consecuencia del trabajo?	5: Nunca 4: Rara vez 3: Algunas veces 2: Frecuentemente 1: Siempre

CAPÍTULO III – MARCO METODOLÓGICO

“La metodología permite organizar el proceso de investigación de manera lógica, sistemática y controlada, de modo que los resultados sean válidos y confiables.” Hernández Sampieri., et al.

3.1 Nivel y diseño de investigación

Se elaboró un trabajo de investigación de nivel correlacional. El diseño fue de campo, de dimensión temporal transversal y de enfoque mixto, preponderantemente cuantitativo, complementado con técnicas cualitativas.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo predominante, dado que se buscó medir en forma objetiva el grado de relación existente entre dos variables claramente definidas:

- **Variable independiente (V1):** Condiciones de seguridad laboral.
- **Variable dependiente (V2):** Gestión preventiva en seguridad laboral.
- **V1 – Condiciones de seguridad laboral**
 - Dimensión 1 (D1V1): Protocolos y procedimientos de seguridad.
 - Dimensión 2 (D2V1): Cultura de seguridad.
 - Dimensión 3 (D3V1): Entorno físico y condiciones materiales.
- **V2 – Gestión preventiva en seguridad laboral**
 - Dimensión 1 (D1V2): Gestión e indicadores preventivos.
 - Dimensión 2 (D2V2): Factores psicosociales y participación.
 - Dimensión 3 (D3V2): Bienestar y salud del personal.

El enfoque cuantitativo resultó pertinente porque permitió “probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico” (Hernández Sampieri et al., 2014), lo que se correspondió con el propósito central del estudio: determinar si existió una

correlación estadísticamente significativa entre las condiciones laborales de los funcionarios militares y el modo en que la prevención fue gestionada en sus unidades.

El estudio fue de tipo descriptivo–correlacional:

Descriptivo, porque en primera instancia se describieron las condiciones de seguridad laboral presentes en las dependencias del Ministerio de Defensa Nacional (instalaciones, procedimientos, equipamiento, cultura, etc.) y el estado de la gestión preventiva (planes, acciones, participación del personal, seguimiento).

Correlacional, porque el objetivo central consistió en establecer el grado de relación entre ambas variables mediante el coeficiente de correlación de Pearson, identificando qué dimensiones se asociaron en mayor medida.

El diseño fue no experimental, transversal y de campo:

No experimental, porque no se manipularon deliberadamente las variables de estudio, sino que se observaron tal como se presentaron en el contexto real de trabajo.

Transversal, porque la recolección de datos se realizó en un único momento del tiempo (año 2025), con una sola toma de datos sobre los 31 funcionarios incluidos en la muestra.

De campo, porque los datos se obtuvieron directamente en el lugar donde se desarrolló la actividad laboral (unidades y dependencias del MDN en Montevideo), mediante encuesta, observación y entrevista.

Este diseño fue coherente con el propósito institucional del trabajo de egreso: diagnosticar la situación actual de seguridad y prevención en un momento determinado y proponer mejoras concretas.

3.2 Población y muestra

La población estuvo constituida por los funcionarios militares dependientes del Ministerio de Defensa Nacional que desempeñan tareas de mantenimiento, obra, servicios y apoyo en unidades de Montevideo. Se trató de un colectivo laboral con características propias: se rigió por normativa militar específica, cumplió horarios y actividades definidas por la cadena de mando y, en numerosos casos, ejecutó tareas técnicas con diferentes niveles de riesgo.

La muestra estuvo integrada por 33 funcionarios militares ($n = 33$). La selección fue no probabilística, por conveniencia e intencionalidad, en función de:

- El acceso efectivo del investigador a las unidades seleccionadas.
- La disponibilidad del personal en el período de levantamiento de datos.
- Las restricciones propias de la institución militar en cuanto a tiempos, traslados y autorizaciones.

Aunque no se trató de una muestra probabilística, el tamaño alcanzado ($n = 33$) fue suficiente para aplicar el coeficiente de correlación de Pearson y obtener un **p-valor válido** para contrastar la hipótesis de investigación.

Los principales datos sociodemográficos (edad, género, antigüedad y experiencia) se sintetizaron en la Tabla 1. Características generales de la muestra, lo que permitió contextualizar los resultados y describir el perfil de los participantes.

En términos teóricos, para una población mayor, la aplicación de los criterios usuales de cálculo de tamaño muestral (muestras finitas, nivel de confianza del 95 % y error máximo tolerable del 10 %) habría recomendado una muestra algo más amplia y seleccionada mediante técnicas de muestreo probabilístico (por ejemplo, muestreo estratificado por unidad y grado). Sin embargo, dadas las condiciones reales de acceso al

campo y la estructura jerárquica del MDN, se trabajó con los casos efectivamente disponibles, priorizando el respeto a la operativa institucional y a las autorizaciones concedidas.

3.3 Recolección de datos y organización de la información

La recolección de datos se realizó directamente en las unidades militares, coordinando previamente con los mandos responsables. Se establecieron los días y horarios de aplicación de los instrumentos de modo de no interferir con la operativa habitual y respetar la cadena de mando.

El trabajo de campo se desarrolló en tres etapas principales:

1. Coordinación y acceso al campo: se gestionaron las autorizaciones con las autoridades correspondientes y se informó a los mandos intermedios sobre los objetivos del estudio y el carácter académico de la investigación.
2. Aplicación de los instrumentos en terreno: se administró la encuesta a los funcionarios, se efectuaron las observaciones directas mediante lista de chequeo y se realizaron entrevistas semiestructuradas con un subconjunto de participantes.
3. Repliegue y resguardo de la información: finalizada la aplicación, los datos fueron descargados, organizados y almacenados en una planilla electrónica en formato Excel para su posterior análisis estadístico y cualitativo.

A continuación, se describen las técnicas e instrumentos utilizados.

3.3.1 Descripción de técnicas e instrumentos

En la investigación se emplearon técnicas de encuesta, observación simple estructurada y entrevista semiestructurada, con sus respectivos instrumentos.

3.3.1.1 Encuesta

Para la obtención de datos cuantitativos se utilizó la técnica de encuesta estructurada, operacionalizada mediante un cuestionario implementado en la herramienta digital Google Forms.

El cuestionario incluyó:

Preguntas sociodemográficas (edad, grado, antigüedad, genero, años de experiencia en el cargo).

Ítems vinculados a la Variable 1 (Condiciones de seguridad laboral): infraestructura, orden y limpieza, señalización, disponibilidad y uso de EPP, condiciones ambientales, señalización de riesgos, entre otros aspectos.

Ítems vinculados a la Variable 2 (Gestión preventiva en seguridad laboral): existencia de protocolos, inducción y capacitación, supervisión de tareas, participación del personal en temas de seguridad, cultura preventiva y bienestar percibido.

La mayoría de los ítems se estructuró mediante escalas tipo **Likert** (por ejemplo, desde “nunca” a “siempre”, o desde “muy en desacuerdo” a “muy de acuerdo”), lo que permitió asignar valores numéricos y construir índices para cada dimensión de las variables de estudio.

El cuestionario fue autoaplicado, bajo supervisión del investigador, en formato digital. En casos puntuales se empleó soporte papel, registrándose posteriormente las respuestas en el formulario digital para consolidar toda la información en la misma base de datos.

3.3.1.2 Observación

Para complementar la información de la encuesta, se empleó la técnica de observación simple estructurada, mediante una lista de chequeo diseñada específicamente para el contexto de las unidades militares.

La lista de chequeo permitió verificar en terreno la presencia o ausencia de condiciones de seguridad laboral vinculadas, entre otros, con:

- Orden y limpieza de los espacios de trabajo.
- Señalización de áreas de riesgo.
- Disponibilidad y estado de los equipos de protección personal.
- Resguardo y almacenamiento de herramientas y materiales.

Condiciones ambientales (iluminación, ventilación, niveles de ruido, etc.).

Los ítems se registraron en formato dicotómico (cumple / no cumple) . Estos datos se utilizaron como soporte empírico de la Variable 1 (Condiciones de seguridad laboral). El instrumento completo se incluyó en la figura 14 – Lista de chequeo utilizada en las observaciones.

3.3.1.3 Entrevista

Para profundizar en aspectos cualitativos se utilizó la técnica de entrevista semiestructurada, aplicada a un subconjunto de funcionarios seleccionados por su experiencia, responsabilidad o tiempo de servicio.

Tópico 1: Gestión institucional de la Salud y Seguridad Laboral

Tópico 2: Capacitación y cultura preventiva

Tópico 3: Evaluación de riesgos y condiciones laborales

Tópico 4: Protocolos de actuación y respuesta

Tópico 5: Innovación y mejora continua

Las entrevistas se registraron mediante notas y, cuando fue posible, se grabaron con consentimiento de los participantes para facilitar su posterior transcripción y análisis. Este instrumento se incorporó en la figura 15 – Entrevistas semiestructuradas.

3.3.2 Validación de instrumentos

Para asegurar la validez y confiabilidad de los instrumentos se siguieron varios procedimientos.

En cuanto a la validez de contenido, el cuestionario de la encuesta, la lista de chequeo y la guía de entrevista se elaboraron tomando como referencia la normativa uruguaya vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo (en particular, el Decreto 406/988 y el Decreto 125/014), así como criterios utilizados en la formación de Prevencionistas en la UTU. De este modo, los ítems se orientaron directamente a medir aspectos relevantes de las condiciones de seguridad laboral y de la gestión preventiva en el contexto militar.

Además, el cuestionario fue sometido **a una revisión colegiada** por parte de estudiantes del grupo de IA8, quienes actuaron como jueces de contenido. Ellos evaluaron la claridad de la redacción, la pertinencia de los ítems y la correspondencia entre preguntas, dimensiones e indicadores, sugiriendo ajustes menores antes de la aplicación definitiva.

En relación con la confiabilidad, al momento de consolidar la información en la planilla depurada (figura 16) se revisó que no existieran registros duplicados ni celdas vacías en las variables críticas. Asimismo, las escalas de respuesta se mantuvieron homogéneas para todos los casos, condición necesaria para aplicar el coeficiente de correlación de Pearson y otros análisis estadísticos de forma consistente.

3.3.3 Uso de los instrumentos

Los instrumentos se utilizaron de manera complementaria, siguiendo una lógica de triangulación de fuentes:

El cuestionario de encuesta se aplicó al total de los 33 funcionarios que aceptaron participar, en jornadas acordadas con los mandos de cada unidad. Las respuestas quedaron almacenadas automáticamente en la base de datos de Google Forms y luego fueron descargadas a una planilla Excel para su depuración y análisis.

La lista de chequeo se utilizó en recorridas programadas por los distintos espacios de trabajo (talleres, depósitos, áreas de obra y mantenimiento), donde el investigador registró *in situ* el grado de cumplimiento de los criterios de seguridad. Estos datos se volcaron posteriormente a la correspondiente lista de chequeo.

Las entrevistas semiestructuradas se realizaron en espacios que garantizaron privacidad y tiempo suficiente para el intercambio. Las respuestas fueron transcritas y luego sintetizadas en categorías temáticas (fortalezas, debilidades, oportunidades de mejora, percepciones sobre la cultura preventiva, etc.).

Todos los datos recolectados se organizaron en una planilla depurada en formato Excel, que integró los resultados de la encuesta, la observación y las entrevistas. Esta matriz de datos constituyó la base empírica del análisis descriptivo e inferencial.

3.4 Organización de la información

La información obtenida a partir de la encuesta se descargó desde la plataforma Google Forms a una planilla Excel, donde se realizaron las siguientes acciones:

Codificación de las respuestas en valores numéricos.

Verificación de consistencia y eliminación de registros incompletos.

Cálculo de distribuciones de frecuencias para los datos sociodemográficos y para los principales ítems de condiciones de seguridad y gestión preventiva.

Construcción de índices para las dimensiones de la Variable 1 (por ejemplo, infraestructura, procesos y cultura de seguridad) y de la Variable 2 (protocolos preventivos, gestión de personas y bienestar).

Posteriormente, la planilla depurada se exportó al software estadístico (Jamovi) para realizar el análisis inferencial mediante el coeficiente de correlación de Pearson, tanto para las variables globales (V1 y V2) como para las dimensiones específicas definidas en la matriz de consistencia.

Respecto a la observación, los datos de la lista de chequeo se resumieron en tablas de frecuencias y porcentajes de cumplimiento, lo que permitió identificar áreas con mayor o menor nivel de adecuación a los estándares de seguridad (por ejemplo, porcentaje de puestos que contaban con señalización correcta, etc.).

En cuanto a la entrevista semiestructurada, las respuestas se organizaron mediante un proceso de transcripción y paráfrasis, construyendo categorías analíticas (percepción de riesgo, cultura preventiva, participación del personal, apoyo de la jefatura, entre otras). Estas categorías se emplearon luego para contextualizar e interpretar los resultados cuantitativos y para enriquecer la discusión.

Finalmente, se integraron los enfoques cuantitativo y cualitativo mediante una estrategia de triangulación y complementación: los hallazgos estadísticos se contrastaron con los porcentajes de observación y con las percepciones recogidas en las entrevistas, fortaleciendo la validez de las conclusiones.

3.5 Cronograma efectivo de actividades

El cronograma efectivo de la investigación se desarrolló sin interrupciones significativas, abarcando el período comprendido entre los meses de marzo y noviembre de 2025. Las principales actividades realizadas fueron:

Marzo – Abril: diseño del proyecto definitivo, elaboración y ajuste de los instrumentos (cuestionario, lista de chequeo y guía de entrevista), así como gestiones de autorización ante las autoridades del MDN.

Mayo – Junio: trabajo de campo en las unidades militares seleccionadas, aplicación de la encuesta, realización de las observaciones estructuradas y ejecución de las entrevistas semiestructuradas.

Julio – Agosto: depuración y organización de los datos en planillas de cálculo, elaboración de las distribuciones de frecuencias y aplicación del análisis estadístico inferencial (correlaciones).

Septiembre – Octubre: redacción de los capítulos de análisis de datos, resultados y discusión, incorporando tablas, figuras e interpretación de los hallazgos.

Noviembre: elaboración final de conclusiones y recomendaciones, ajuste de la propuesta técnica de intervención, revisión integral del documento y preparación para la presentación del informe de egreso.

3.6 Presupuesto

El desarrollo de la investigación implicó costos asociados principalmente a materiales de campo, traslados y recursos informáticos. A efectos de transparencia, el presupuesto se detalla de forma sintética. Presupuesto de la investigación:

Impresiones y materiales de campo: encuestas en papel cuando fue necesario, copias de la lista de chequeo, planillas de registro y material de archivo.

- Monto aproximado: 2.500 UYU.

Traslados a unidades militares: desplazamientos dentro del área metropolitana (Montevideo–Canelones) para la realización del trabajo de campo.

- Monto aproximado: 3.000 UYU.
- Material informático y papelería complementaria: uso de software de análisis estadístico, insumos de oficina y respaldo digital de la información.
- Monto aproximado: 90.000 UYU.

50 horas de trabajo, entrevistas, edición compaginación. trabajo de oficina tenido como base el laudo de 1,5 U.R por hora

- Monto aproximado: 1.500 UYU.

El costo total del estudio ascendió aproximadamente a 97.000 UYU, considerando tanto los insumos materiales como los traslados necesarios para la ejecución del trabajo de campo.

3.7 Consideraciones éticas

La investigación se ajustó a los principios éticos establecidos por la UTU y a la normativa nacional sobre protección de datos personales y confidencialidad de la información.

La participación de los funcionarios fue voluntaria. A cada participante se le explicó el objetivo del estudio, el carácter académico de la investigación y el uso exclusivamente preventivo de los resultados. Se garantizó el anonimato de las respuestas, evitando

register nombres propios u otros datos que permitieran identificar individualmente a los sujetos, recabándose para cada caso la autorización mediante consentimiento informado.

Asimismo, se preservó la integridad institucional del Ministerio de Defensa Nacional, utilizando los datos únicamente con fines de análisis técnico y elaboración de propuestas de mejora en seguridad y salud ocupacional. No se difundieron resultados individualizados ni se expusieron unidades, personas o jerarquías.

Con ello se procuró que el estudio contribuyera a fortalecer la cultura preventiva en el ámbito militar, respetando simultáneamente la dignidad de los funcionarios y el marco normativo de la institución.

El cuestionario fue **autoaplicado** bajo supervisión del investigador, garantizando el anonimato y aclarando el carácter académico de la investigación.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS DATOS

“El análisis de datos convierte registros aislados en evidencia organizada, capaz de responder a las preguntas de investigación”. (Arias, 2012)

En este capítulo se presentan y analizan los datos obtenidos mediante encuesta, observación y entrevista. El análisis se realiza describiendo primero los resultados de la encuesta, luego los de la observación y finalmente los de la entrevista, para integrar posteriormente los enfoques cuantitativo y cualitativo.

4.1 Encuesta

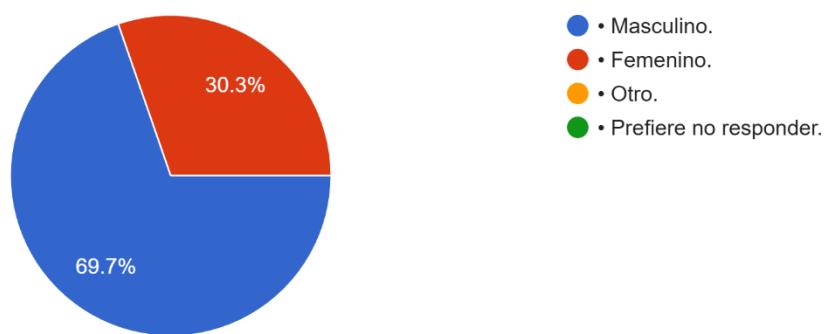
4.1.1 *Análisis de datos sociodemográficos*

Figura 4.1.1.

Discriminación por Género a partir de los resultados de la encuesta

1- Indique con que Genero se identifica.

33 respuestas

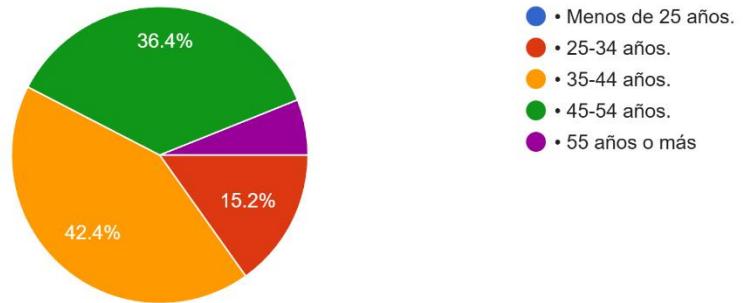


Nota: Existe mayoría masculina significativa dentro de la organización, lo que muestra gran disparidad de género. La población masculina representa el 69.7% de la población estudiada

Figura 4.1.2

Discriminación por edad a partir de los resultados de la encuesta

2- Indique en que grupo de edad se encuentra.
33 respuestas

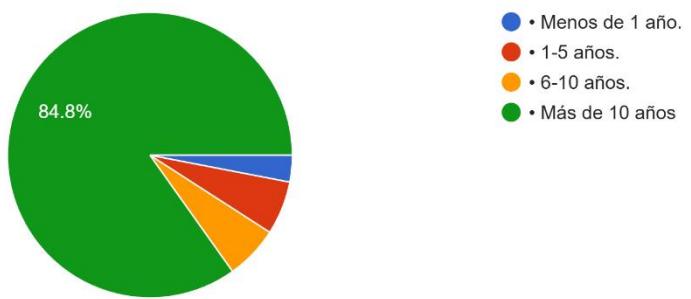


Nota: La mayor concentración está entre los 35 y 54 años (78,8%), lo que refleja una plantilla adulta, en rango de productividad.

Figura 4.1.3

Discriminación por antigüedad a partir de los resultados de la encuesta

3- Indique en que grupo de años de servicio se encuentra.
33 respuestas



Nota: La mayoría de los encuestados (84.8%) cuentan con 10 o más años de antigüedad lo que nos da una población con alto grado de experiencia.

4.1.2 Tablas de frecuencia.

Análisis de variable: Condiciones de seguridad laboral

Tabla 4.1

Índices de frecuencia.

Frecuencia de protocolos

Fr. Protocolos	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Siempre	12	36.4%	36.4%
Frecuentemente	9	27.3%	63.7%
Algunas veces	5	15.2%	79.8%
Rara vez	6	18.2%	97%
nunca	1	3%	100.0%

Nota: El 63.7% percibe la aplicación frecuente de protocolos de seguridad.

Tabla 4.2

Probabilidad Cumplimiento de protocolo

Cumplimiento	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Muy alta	2	6.1%	6.1%
Alta	12	36.4%	42.5%
media	14	42.4%	84.9%
Baja	3	9.1%	94%
Muy baja	2	6%	100.0%

Nota: El 42.5% percibe como alta la probabilidad del cumplimiento de los protocolos.

Tabla 4.3*Promoción de cultura de seguridad.*

Promoción	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Tte. de acuerdo	16	48.5%	48.5%
De acuerdo	8	24.2%	72.7%
Indeciso	5	15.2%	88%
En desacuerdo	3	9.1%	97%
Tte. en desacuerdo	1	3%	100.0%

Nota: El 72.7% de los encuestados percibe que se promueve una efectiva cultura de seguridad.

Tabla 4.4*Entorno Físico.*

Participación	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Tte. de acuerdo	8	24.2%	24.2%
De acuerdo	15	45.5%	69.7%
Indeciso	4	12.1%	81.8%
En Desacuerdo	2	6%	88%
Tte. en desacuerdo	4	12%	100%

Nota: el 69.7% considera que el entorno permite un trabajo seguro y saludable.

Tabla 4.5*Participación de las decisiones.*

Participación	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Siempre	13	39.4%	39.4%
Frecuentemente	10	30.3%	69.7%
Algunas veces	1	3%	73%
Rara vez	5	15.2%	87.9%
Nunca	4	12.1%	100.0%

Nota: el 69.7% considera que la participación en las decisiones es “frecuente o siempre”.

instrucciones operativas.

Tabla 4.6*Condiciones físicas inseguras*

Condiciones inseguras	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Nunca	3	9.1%	9.1%
Rara vez	10	30.3%	39.4%
Algunas veces	12	36.4%	75.8%
Frecuentemente	6	18.2%	94%
Siempre	2	6%	100.0%

Nota: El 39.4% considera que rara vez o nunca se detectan condiciones inseguras.

4.1.3 Análisis de variable: Gestión preventiva

Tabla 4.7

Frecuencia de accidentes.

Accidentes	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Nunca	5	15.2%	15.2%
Rara vez	18	54.5%	69.7%
Algunas veces	8	24.2%	94%
Frecuentemente	1	3%	97%
Siempre	1	3%	100.0%

Nota: El 69.7% considera que Nunca o rara vez se producen accidentes.

Tabla 4.8

Probabilidad de sufrir un accidente.

Sufrir acc.	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Muy baja	12	36.4%	36.4%
Baja	9	27.3%	63.7%
Media	7	21.2%	85%
Alta	5	15.2%	100%
Muy alta		%	%

Nota: El 63.7% considera que la probabilidad de sufrir un accidente es Baja o Muy baja.

Tabla 4.9*Nivel de estrés y fatiga afecta el desempeño.*

Estrés y Fatiga	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Tte, en desacuerdo	5	15.2%	15.2%
En desacuerdo	8	24.2%	39.4%
Indeciso	3	9.1%	48.5%
De acuerdo	11	33.3%	81.8%
Tte. de acuerdo	6	18.2%	100.0%

Nota: El 51.5% percibe que el estrés laboral y la fatiga afectan su desempeño.

Tabla 4.10*Importancia a la salud mental.*

Salud mental	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Muy importante	20	60.6%	60.6%
Importante	4	12.1%	72.7%
Medianamente imp.	2	6.1%	78.8%
Poco importante	7	21.2%	100%
Nada importante		%	%

Nota: El 72.7% indican que se valora como Muy importante e Importante la Salud mental.

Tabla 4.11

Afectación a la salud física

Salud física	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Tte. de acuerdo	8	24.2%	24.2%
De acuerdo	15	45.5%	69.7%
Indeciso	2	6.1%	75.8%
En desacuerdo	8	24.2%	100%
Tte. en desacuerdo		%	%

Nota: El 69.7% percibe que su trabajo le afecta en su salud física.

Tabla 4.12

Frecuencia con que se siente afectado.

Salud física mental	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Nunca	6	18.2%	18.2%
Rara vez	14	42.2%	60.4%
Algunas veces	7	21.2%	81.6%
Frecuentemente	6	18.2%	100%
Siempre		%	%

Nota: El 81.6% percibe que Rara vez, Algunas veces o Frecuentemente, siente afectada su salud física o mental, como consecuencia del trabajo.

4.1.4 Dimensions

Tabla 4.13

Matriz de correlaciones

1. Correlación principal entre variables

Variables	r de Pearson	Interpretación
V1 (Condiciones de seguridad laboral) ↔ V2 (Gestión preventiva en seguridad laboral)	0.503	Correlación positiva moderada

2. Correlaciones por dimensiones

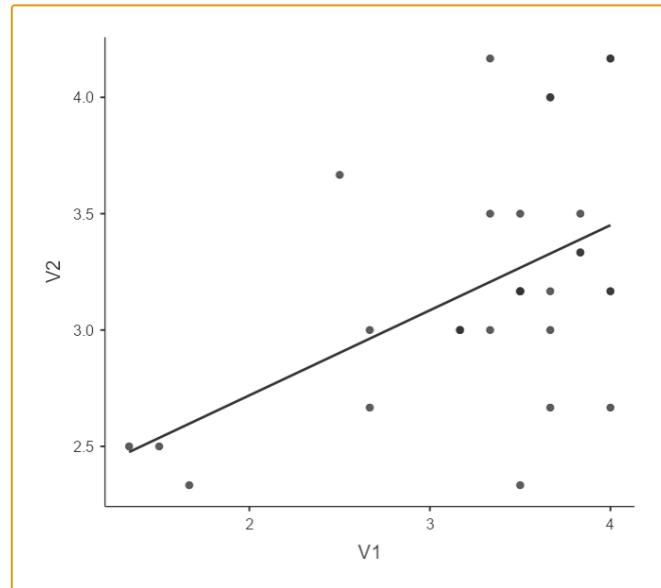
Aquí los pares más relevantes entre las dimensiones de ambas variables:

Correlación entre dimensiones	r de Pearson	Interpretación
D1V1 (Protocolos) ↔ D1V2 (Frecuencia de accidentes)	0.188	Correlación débil positiva
D2V1 (Cultura) ↔ D2V2 (Factores psicosociales)	0.353	Correlación positiva leve a moderada
D3V1 (Entorno físico) ↔ D3V2 (Bienestar y salud)	0.136	Correlación muy débil positiva

Gráficos de dispersión a partir de los datos obtenidos luego del procesamiento de las encuestas.

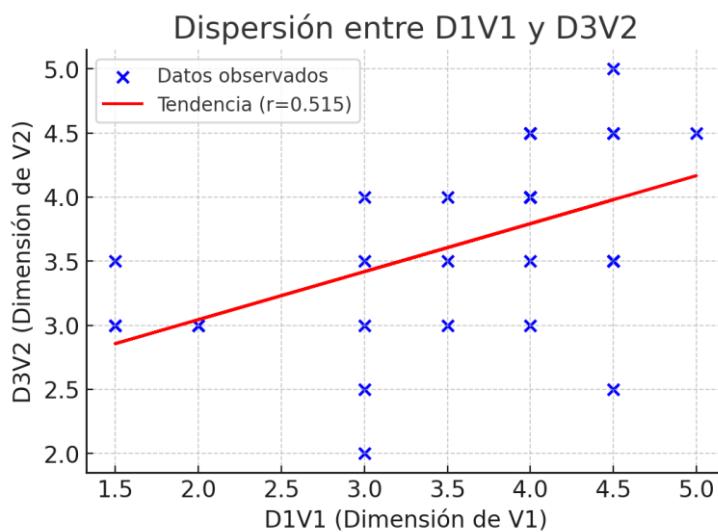
Figura 4.1

Gráfico de dispersión *Variabl1 - variable 2*



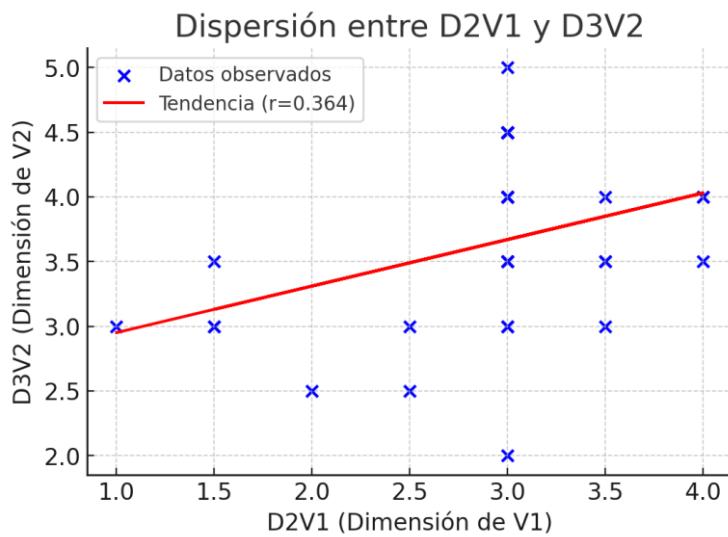
Nota: Programa estadístico Jamovi.

Figura 4.2.



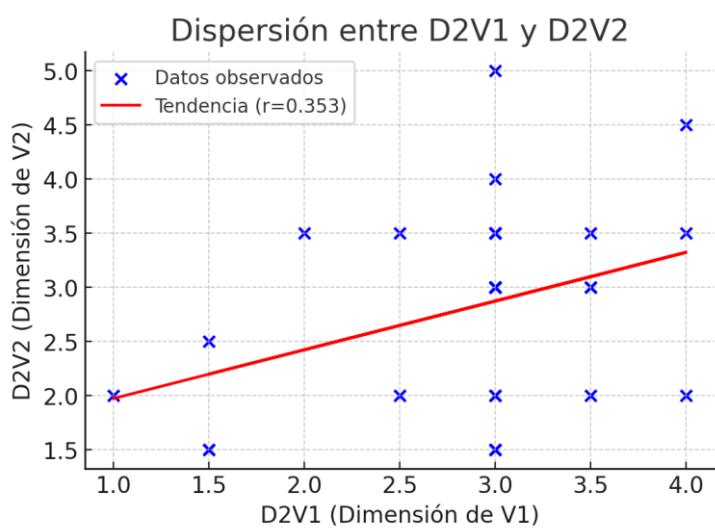
Nota: Programa estadístico Jamovi.

Figura 4.3



Nota: Programa estadístico Jamovi.

Figura 4.4



Nota: Programa estadístico Jamovi.

Correlaciones entre dimensiones de las variables

– Dispersión entre D1V1 (Protocolos de seguridad) y D3V2 (Bienestar y salud)

En este gráfico se observa una tendencia positiva moderada ($r = 0.515; p = 0.003$).

A medida que aumenta el cumplimiento de protocolos de seguridad, el personal percibe mayores niveles de bienestar y satisfacción laboral. Este resultado demuestra que la aplicación efectiva de las normas técnicas de seguridad tiene un impacto directo en la salud integral de los funcionarios.

– Dispersión entre D2V1 (Cultura de seguridad) y D3V2 (Bienestar y salud)

La relación entre la cultura preventiva y el bienestar presenta una correlación positiva leve ($r = 0.364; p = 0.044$). El gráfico refleja cómo la consolidación de una cultura institucional orientada a la prevención genera condiciones favorables para el bienestar físico y psicológico de los trabajadores, reforzando el vínculo entre valores organizacionales y gestión preventiva.

– Dispersión entre D2V1 (Cultura de seguridad) y D2V2 (Factores psicosociales)

La correlación entre ambas dimensiones, aunque leve ($r = 0.353; p = 0.052$), muestra una tendencia positiva que sugiere que en entornos donde se promueve una cultura de seguridad sólida, los factores psicosociales negativos (estrés, sobrecarga, desmotivación) tienden a disminuir. Esto evidencia la influencia directa de los componentes culturales sobre el clima laboral y la salud ocupacional.

Síntesis general

Las correlaciones entre dimensiones confirman la coherencia interna del modelo teórico y la validez del instrumento aplicado. Los resultados muestran que tanto los factores técnicos (protocolos, entorno) como los factores humanos (cultura, bienestar) actúan de manera complementaria dentro del sistema preventivo. La interacción entre estas dimensiones valida empíricamente la hipótesis central: una gestión preventiva eficaz se sustenta en la mejora constante de las condiciones de seguridad laboral y en la consolidación de una cultura preventiva participativa.

La información cuantitativa proveniente de la encuesta se organiza en tablas y figuras que muestran:

Las distribuciones de frecuencias y porcentajes de los ítems vinculados a las condiciones de seguridad laboral (V1).

Las distribuciones de frecuencias y promedios de los ítems asociados a la gestión preventiva (V2).

Los promedios por dimensión (D1V1, D2V1, D3V1, D1V2, D2V2, D3V2).

En términos generales, la encuesta muestra que:

Las condiciones físicas y materiales (D3V1) se perciben como heterogéneas: algunos puestos cuentan con buenas condiciones de orden, limpieza e iluminación, mientras que otros evidencian carencias en señalización, almacenamiento y mantenimiento.

Los protocolos y procedimientos de seguridad (D1V1) están presentes en varias actividades, pero no siempre se encuentran formalizados por escrito ni son conocidos por todo el personal.

La cultura de seguridad (D2V1) presenta un nivel intermedio: los funcionarios reconocen la importancia de la prevención, aunque señalan que no siempre se prioriza en la práctica cotidiana.

Respecto a la gestión preventiva (V2), los resultados indican que:

La gestión e indicadores preventivos (D1V2) muestran una presencia irregular de registros, seguimiento de incidentes y planificación preventiva.

Los factores psicosociales y la participación (D2V2) revelan tensiones propias del contexto militar: alta responsabilidad y carga de trabajo, con percepción variable de apoyo del mando y de espacios para plantear inquietudes en SySO.

La dimensión de bienestar y salud del personal (D3V2) refleja que, si bien existe acceso a servicios de sanidad militar, el personal no siempre percibe que la prevención sea un eje estructurante del sistema de gestión.

Los gráficos de barras y las tablas de promedios resumen estas tendencias y permiten identificar, para cada dimensión, los puntos fuertes y las debilidades que luego se retoman en los resultados y la discusión.

4.2 Observación

Figura 4.2.1 Lista de chequeo.

Variable	Dimensión	Conducta observable	Indicador	Fuente de verificación	Observación (Sí/No/Parcial)
Condiciones de seguridad laboral	Protocolos de seguridad	Uso sistemático de EPP antes de iniciar la tarea	% de funcionarios que utilizan correctamente los EPP	Observación directa	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial
Condiciones de seguridad laboral	Protocolos de seguridad	Aplicación de procedimientos de bloqueo y señalización	Nº de bloqueos señalizados correctamente / jornada	Observación directa / registros	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial
Condiciones de seguridad laboral	Cultura de seguridad	Reporte inmediato de riesgos/incidentes	Nº de reportes de condiciones inseguras	Libro de novedades / comunicación al mando	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial
Condiciones de seguridad laboral	Cultura de seguridad	Participación activa en capacitaciones	% de funcionarios que asisten y participan en instancias formativas	Lista de asistencia / observación	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial
Condiciones de seguridad laboral	Entorno físico	Orden y limpieza del área de trabajo	Áreas de tránsito y trabajo libres de obstáculos	Observación directa	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial
Condiciones de seguridad laboral	Entorno físico	Respeto a señalización y áreas de riesgo	Nº de ingresos indebidos a zonas restringidas	Observación directa	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial
Gestión preventiva en seguridad laboral	Frecuencia de accidentes	Registro inmediato de incidentes y quasi-accidentes	% de incidentes reportados en <24 h	Partes / libro de novedades	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial
Gestión preventiva en seguridad laboral	Frecuencia de accidentes	Detención segura de la tarea ante condición crítica	Nº de "stop work" correctamente ejecutados / mes	Actas / evidencias fotográficas	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial
Gestión preventiva en seguridad laboral	Factores psicosociales	Comunicación temprana de sobrecarga laboral	Nº de reportes de sobrecarga / dotación / mes	Planillas de asignación / mensajes	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial
Gestión preventiva en seguridad laboral	Factores psicosociales	Participación en pausas programadas y rotación de tareas	% de cumplimiento de pausas y rotaciones	Hojas de control / observación	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial
Gestión preventiva en seguridad laboral	Bienestar y salud	Ocurrencia de lesiones y/o enfermedades a partir de la realización de tareas	Registros y partes médicos	Registros de enfermería	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial
Gestión preventiva en seguridad laboral	Bienestar y salud	Reporte y búsqueda temprana de atención ante síntomas	Nº de atenciones tempranas / mes	Registros de enfermería	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial

Valoración = SI * 100 / SI + NO = %

Valoración de condiciones de seguridad: 4*100/ 6 = 66.7%

Valoración de la gestión preventiva: 3*100/6 = 50%

Los datos de la lista de chequeo se presentan en tablas y gráficos que incorporan porcentajes de cumplimiento para cada ítem observado.

En síntesis, la observación muestra que:

Los porcentajes de cumplimiento permiten identificar las áreas donde las conductas asociadas a la variable 1 (condiciones de seguridad laboral) tienen un mayor grado de cumplimiento y aceptación, mientras que las conductas asociadas al a variable 2 (gestión preventiva en seguridad laboral) se detecta un leve detrimento en el cumplimiento lo que hace evidente la necesidad de implementación de sistemas de gestión.

4.3 Entrevista

En esta sección se expondrán los resultados de las entrevistas realizadas a referentes a través de 5 tópicos centrales a los efectos de comprender el fenómeno desde la óptica de estos referentes.

Figura 4.3.1 Entrevista semi estructurada

TÓPICOS	Servicio de salud y prevención – Técnico prevencionista	Servicio de salud y prevención – Psicólogo	Jefe de sección	Encargado de trabajos (Capataz)	Jefe de Unidad Básica operativa (Batallón de Infantería)	Resumen conclusivo
Tópico 1: Gestión institucional de la Salud y Seguridad Laboral	Existen planes rudimentarios sin ni siquiera coordinados entre diferentes dependencias	Se carece de protocolos y planes de gestión que aborden la salud mental.	Los planes son acorde a los protocolos militares pero no se adaptan a la normativa civil	Prácticamente nunca se vio en la unidad un plan de gestión de seguridad	Los planes existen a niveles estratégicos pero no es fácil ni económico bajarlos a niveles operacionales	Se reconoce la existencia de lineamientos y planes, pero son parciales, poco coordinados y con escasa adaptación a la normativa civil y a la realidad operativa; la salud mental casi no está contemplada y los planes estratégicos no logran traducirse en gestión cotidiana de SySO en la unidad.
Tópico 2: Capacitación y cultura preventiva	Existe capacitación continua. Con una infraestructura sólida y accesible	Si bien la capacitación está presente en todos los ámbitos, no siempre es orientada a la salud y seguridad	La formación es un pilar fundamental de la carrera militar, se está en un proceso continuo de formación	La instrucción es permanente, no siempre es la que corresponde a las tareas específicas de mantenimiento	La capacitación y formación integrales una preocupación constante del mando	La capacitación es percibida como permanente y valorada en todos los niveles, con buena infraestructura, pero no siempre enfocada de forma específica en SySO ni en las tareas de mantenimiento; se identifica una base sólida para fortalecer la cultura preventiva ajustando contenidos y enfoques.
Tópico 3: Evaluación de riesgos y condiciones laborales	La evaluación del riesgo si existe y es adecuada pero no se ajusta a un protocolo estrictamente formal de SySO	En cuanto a la evaluación de riesgos me temo que los mismos son evaluados en forma complementaria a las actividades operacionales.	Se desconocen las metodologías aplicables para identificar y evaluar riesgos en el entorno laboral. Se tiene en consideración las recomendaciones de sentido común y la experiencia personal.	Los riesgos se identifican principalmente en el terreno y a partir de accidentes o casi accidentes; no se cuenta con recorridas ni registros sistemáticos que permitan evaluar formalmente las condiciones de trabajo.	El mando reconoce la importancia de contar con evaluaciones formales y periódicas de riesgo, pero actualmente se depende de informes puntuales de jefes y sanidad, sin un sistema de gestión consolidado para registrar y seguir las condiciones laborales.	La evaluación de riesgos se realiza de manera parcial y poco sistematizada: existe cierto análisis desde prevención, pero sin protocolos formales ni metodologías unificadas; prevalecen el sentido común, la experiencia y la prioridad de lo operacional, generando vacíos en el control de condiciones de trabajo.
Tópico 4: Protocolos de actuación y respuesta	Desde el servicio de salud y prevención no se dispone de un protocolo escrito y unificado; la respuesta se basa en procedimientos de hecho y en la coordinación informal con sanidad militar y la cadena de mando.	No existen lineamientos específicos para la contención psicológica inmediata ni para el seguimiento posterior de los afectados; la intervención queda sujeta a la demanda espontánea y a la derivación que realicen los mandos.	Si bien no existe un protocolo de actuación, hay órdenes en cada Repartición en cuanto a brindar atención inmediata, procurar la zona de trabajo, registrar el evento ni investigar las causas.	Ante un accidente se comunica al superior y se traslada al afectado, pero no hay instrucciones claras sobre cómo manejar la zona de trabajo, registrar el evento ni investigar las causas.	A nivel de unidad existen órdenes generales de evacuación y atención primaria, aunque se reconoce la necesidad de sistematizarlas en un protocolo integral y realizar simulacros periódicos.	Predomina la actuación basada en órdenes generales y criterios de cada repartición, sin un protocolo integral y escrito que articule la respuesta sanitaria, psicológica y operativa; se evidencia la necesidad de unificar, documentar y ejercitir procedimientos de actuación ante incidentes.
Tópico 5: Innovación y mejora continua	Desde prevención se considera necesario desarrollar indicadores, registros y auditorías de SySO; actualmente las mejoras se introducen caso a caso y no dentro de un ciclo formal de revisión.	Es de vital importancia la implementación de herramientas eficientes para la elaboración de protocolos y un sistema de gestión.	Los jefes de sección generan propuestas de ajuste en procedimientos y equipamiento, pero no existe un mecanismo estructurado para elevar, priorizar y evaluar dichas iniciativas dentro de un plan de mejora continua.	Las mejoras suelen surgir de la experiencia diaria y de los incidentes ocurridos; se actúa con frecuencia de manera reactiva más que planificada y no siempre se documentan los cambios implementados.	El mando apoya la incorporación de mejoras, pero su implementación está condicionada por restricciones presupuestales y prioridades operacionales, lo que limita la adopción de tecnologías y sistemas de gestión más modernos.	Hay consenso en la importancia de innovar e instalar un sistema de mejora continua en SySO; sin embargo, la ausencia de indicadores, registros y canales formales para proponer cambios, sumada a las restricciones de recursos, hace que las mejoras sean puntuales y reactivas más que parte de un proceso sistemático de gestión.

La información cualitativa proveniente de las entrevistas semiestructuradas se organiza en figura que resume los principales tópicos trabajados y sus conclusiones parciales.

De manera general, las entrevistas muestran que:

Los funcionarios reconocen que la prevención de riesgos es un tema importante, pero perciben que compite con otras prioridades operativas.

Se valora positivamente cuando el mando acompaña y refuerza las prácticas seguras, y se percibe como debilidad cuando el control se centra solo en el cumplimiento formal.

El resumen conclusivo de estos tópicos constituye el análisis cualitativo de la entrevista y sirve de base para el Resultado Objetivo Específico 5 (ROE5).

4.3 Estrategia de integración de enfoques

La integración de los enfoques cuantitativo y cualitativo se realiza mediante una estrategia de triangulación y complementación.

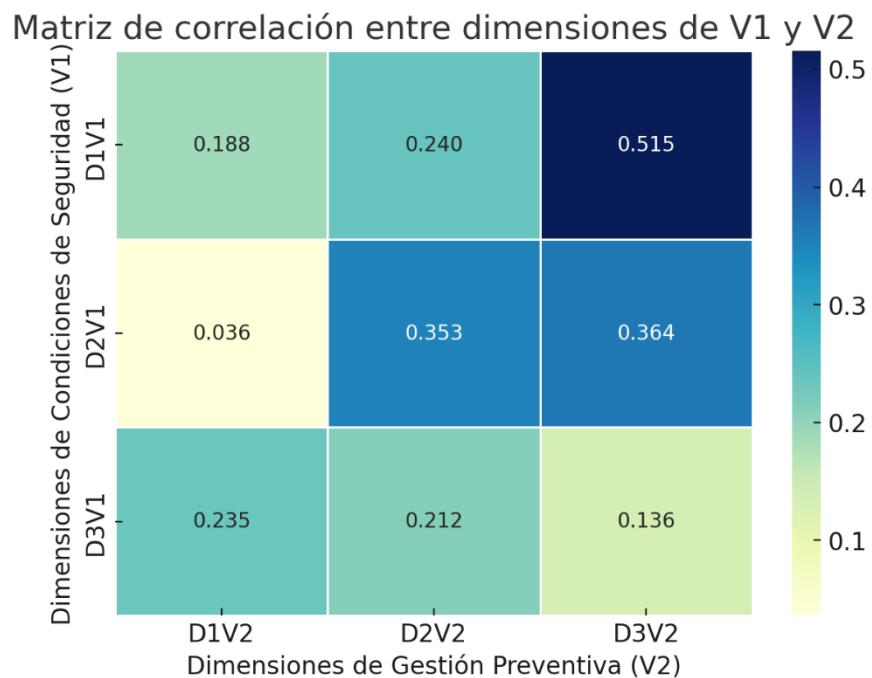
En particular:

- Los promedios y correlaciones de la encuesta se comparan con los porcentajes de cumplimiento de la observación, verificando si las percepciones de los funcionarios coinciden con lo que efectivamente se observa en el campo.
- Los relatos de las entrevistas se utilizan para explicar por qué, en algunos casos, existen buenas condiciones físicas pero la percepción de bienestar

no es alta, o por qué ciertos protocolos no se traducen en una cultura preventiva consolidada.

- Las figuras de dispersión (por ejemplo, entre V1 y V2, y entre las dimensiones D1V1–D3V2, D2V1–D3V2 y D2V1–D2V2) se combinan con matrices de calor y gráficos de barras, permitiendo visualizar qué dimensiones se relacionan con mayor fuerza.

Figura 4.3.1 mapa de calor correlación de dimensiones



De este modo, el análisis de datos no se limita a presentar números, sino que integra la experiencia y las percepciones del personal, lo cual resulta fundamental para fundamentar las conclusiones y las recomendaciones.

CAPÍTULO V. RESULTADOS

“Los resultados representan la expresión empírica del alcance de los objetivos planteados y la respuesta directa a la hipótesis de investigación”.
(Arias, 2012)

En este capítulo se presentan los Resultados Objetivo Específico (ROE), a partir del análisis de la encuesta, la observación y la entrevista.

5.1 Resultado Objetivo Específico 1 (ROE1)

El primer objetivo específico se centró en analizar la relación global entre las condiciones de seguridad laboral (V1) y la gestión preventiva en seguridad laboral (V2).

Para ello se calculó el coeficiente de correlación de Pearson entre V1 y V2, obteniéndose:

- **r = 0,503**
- **p = 0,0039**
- **n = 33**

Cálculo del coeficiente de Pearson y significancia

Datos utilizados

- Tamaño de la muestra: $n = 33$
- Coeficiente de correlación: $r = 0.503$
- Grados de libertad: $gl = n - 2 = 29$

Fórmula aplicada

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Sustituyendo:

$$t = \frac{0.503\sqrt{33-2}}{\sqrt{1-0.503^2}} = \frac{0.503 \times 5.385}{\sqrt{1-0.253}} = \frac{2.708}{0.863} = 3.13$$

Resultado

- Valor $t = 3.13$
- Valor p (bilateral) = **0.0039**

Coeficiente de Determinación (R^2).

- Tu coeficiente de correlación de Pearson es $r=0.503$
- El Coeficiente de Determinación es $R^2 = r^2$
- $R^2 = 0.503^2 \approx 0.253^2$

Interpretación del resultado:

La correlación positiva y estadísticamente significativa de $r=0.503$ indica que las condiciones de seguridad laboral explican aproximadamente el **25.3%** ($R^2 = 0.253$) de la variabilidad observada en la eficacia de la gestión preventiva. Esto refuerza la necesidad de intervenir directamente sobre las condiciones para lograr mejoras sustanciales en la gestión.

Interpretación

El resultado muestra una correlación **positiva moderada ($r = 0.503$)** entre las condiciones de seguridad laboral (V1) y la gestión preventiva en seguridad laboral (V2).

El valor de significancia $p = 0.0039 (< 0.05)$ indica que la correlación es estadísticamente significativa; es decir, la relación observada no se debe al azar y existe evidencia empírica suficiente para afirmar que ambas variables están vinculadas.

Este resultado mostró una correlación positiva moderada y estadísticamente significativa entre ambas variables. En términos prácticos, se observó que mejores condiciones de seguridad laboral tendieron a asociarse con una gestión preventiva más desarrollada, lo que implicó:

- mayor presencia de acciones planificadas,
- mejor seguimiento de incidentes,
- **mayor percepción de cuidado institucional.**

El ROE1 permitió confirmar que la hipótesis de investigación —que planteaba la existencia de una relación directa entre V1 y V2— se sostuvo empíricamente en la muestra analizada.

5.2 Resultado Objetivo Específico 2 (ROE2)

El segundo resultado específico se orientó a analizar la relación entre las dimensiones de ambas variables, con énfasis en los protocolos de seguridad y el bienestar del personal.

La correlación entre D1V1 (Protocolos y procedimientos de seguridad) y D3V2 (Bienestar y salud del personal) fue:

- **$r = 0,515$**
- **$p = 0,003$**

Este resultado mostró una correlación positiva moderada y significativa, indicando que a mayor presencia y aplicación efectiva de protocolos y procedimientos de seguridad, mayor fue el nivel de bienestar y salud percibido por los funcionarios.

En la práctica, las unidades donde existieron órdenes de trabajo claras, procedimientos escritos, registros de inducción y capacitación específica fueron las que concentraron mejores indicadores de bienestar, menor percepción de desprotección y mayor confianza en la institución.

El ROE2 evidenció que la formalización de la prevención mediante protocolos escritos y conocidos no solo mejora el control de los riesgos, sino que también se asoció con mejores resultados en términos de bienestar del personal.

5.3 Resultado Objetivo Específico 3 (ROE3)

El tercer resultado específico se enfocó en la relación entre la cultura de seguridad y dos dimensiones clave de la gestión preventiva: los factores psicosociales y el bienestar.

Los principales hallazgos fueron:

Correlación entre D2V1 (Cultura de seguridad) y D3V2 (Bienestar y salud):

- **$r = 0,364$**
- **$p = 0,044$**

Esta correlación positiva, de intensidad baja a moderada y estadísticamente significativa, mostró que allí donde se promovieron prácticas de diálogo, supervisión preventiva con criterio técnico, participación en charlas y comunicación abierta sobre riesgos, el personal reportó mejores niveles de bienestar.

- Correlación entre D2V1 (Cultura de seguridad) y D2V2 (Factores psicosociales y participación):

- **r = 0,353**
- **p = 0,052**

En este caso la relación se situó en el límite de significancia, pero sugirió que una mejor cultura de seguridad tendió a asociarse con mejores condiciones psicosociales, menor percepción de sobrecarga injusta y mayor sensación de apoyo del mando.

El ROE3 permitió concluir que la cultura de seguridad actuó como un factor articulador entre los aspectos técnicos de la prevención y la experiencia subjetiva de los funcionarios, especialmente en lo relativo al bienestar y a los factores psicosociales.

5.4 Resultado Objetivo Específico 4 (ROE4)

El cuarto resultado específico se obtuvo a partir de la observación y se expresó en términos de porcentajes de cumplimiento de conductas asociadas a las variables del estudio.

En términos generales, se constató que:

Las conductas asociadas a la Variable 1 (Condiciones de seguridad laboral) —como orden y limpieza, uso de EPP, señalización y resguardo de herramientas— presentaron

niveles de cumplimiento variables, destacándose áreas con buena organización y otras con incumplimientos reiterados.

Las conductas vinculadas a la Variable 2 (Gestión preventiva) —como registros sistemáticos de incidentes, actualización de protocolos y supervisión preventiva planificada— mostraron una presencia menor y más fragmentada, dependiendo en gran medida de la iniciativa de mandos específicos.

En el global, pudo resumirse que las conductas asociadas a la Variable 1 representaron el porcentaje mayor del total de conductas observadas, mientras que las vinculadas a la Variable 2 representaron un porcentaje menor, evidenciando que:

la práctica preventiva se apoyó más en esfuerzos individuales y en condiciones físicas puntualmente controladas que en un sistema de gestión preventiva formal y consolidado.

Este ROE4 aportó evidencia objetiva sobre el desfase entre las condiciones materiales y la gestión preventiva sistematizada, que luego se discute en profundidad en el capítulo de discusión.

5.5 Resultado Objetivo Específico 5 (ROE5)

El quinto resultado específico se derivó de la integración de los resúmenes conclusivos de los tópicos de la entrevista.

La Variable 1 (Condiciones de seguridad laboral) fue interpretada por los informantes como:

El conjunto de medios materiales y organizativos que hacen posible realizar las tareas “sin exponerse de más”, incluyendo herramientas en buen estado, instalaciones seguras, señalización, EPP y procedimientos claros.

Un factor que, cuando falta o se percibe como insuficiente, genera desconfianza, preocupación por la familia y sensación de vulnerabilidad.

La Variable 2 (Gestión preventiva en seguridad laboral) fue interpretada como:

La forma en que la institución planifica, organiza y controla la prevención, reflejada en la existencia de responsables técnicos, capacitación, seguimiento de incidentes y espacios de participación.

Un “termómetro” del compromiso institucional con la seguridad, que se percibió más fuerte cuando el mando acompañó con el ejemplo y cuando se promovieron canales de comunicación abiertos sobre riesgos y problemas.

En conjunto, el ROE5 mostró que los funcionarios consideran que la prevención no es solo un requisito normativo, sino un elemento que afecta directamente su bienestar, motivación y sentido de justicia organizacional. Esta mirada cualitativa complementó y reforzó los hallazgos cuantitativos anteriores.

5.6 Análisis económico-institucional y viabilidad de implementación

El componente económico-institucional aporta contexto para dimensionar la factibilidad real de implementar una gestión preventiva sostenida. En Uruguay, el Ministerio de Defensa Nacional (Inciso 03) constituye uno de los organismos con mayor dotación de personal dentro de la Administración Central, lo que implica una amplia exposición agregada a riesgos laborales en tareas operativas y de apoyo.

En términos de empleo público, el Anuario Estadístico Nacional del INE muestra que el Inciso 03 registró del orden de decenas de miles de funcionarios en los últimos años, ubicándolo entre los incisos de mayor magnitud (INE, 2024). Esta escala institucional refuerza la necesidad de estandarizar procesos preventivos para reducir la variabilidad entre unidades y asegurar niveles mínimos de control.

Desde la perspectiva presupuestal, el Proyecto de Ley de Presupuesto Nacional 2025–2029 permite identificar prioridades, líneas de gasto y márgenes de reasignación interna relevantes para sostener acciones preventivas (MEF, 2025). En particular, medidas de alto impacto y bajo costo —como capacitación focalizada, mejora de señalización, orden y limpieza, mantenimiento preventivo, control de permisos de trabajo y auditorías internas— pueden incorporarse como parte de la gestión ordinaria, sin requerir inversiones de capital significativas en la fase inicial.

Asimismo, los datos de vínculos laborales del Estado (ONSC) facilitan estimar la presión institucional sobre recursos humanos y planificar intervenciones preventivas escalonadas, priorizando áreas de mayor exposición y criticidad operativa (ONSC, 2024).

En consecuencia, la viabilidad económica de la propuesta se sustenta en un esquema de implementación por etapas: (i) normalización documental y capacitación básica; (ii) fortalecimiento de controles operacionales y supervisión; (iii) auditorías internas, indicadores y mejora continua; (iv) inversiones selectivas de infraestructura y equipamiento según evaluación de riesgos. Este enfoque reduce la barrera de entrada y permite evidenciar resultados tempranos (reducción de incidentes, mejoras de cumplimiento) para justificar ampliaciones presupuestales posteriores.

CAPITULO VI. DISCUSIÓN

“La discusión de los resultados implica confrontar lo que muestran los datos con el marco teórico y los antecedentes, para valorar su alcance y sus límites.” (Arias, 2006)

En este capítulo se comparan los resultados obtenidos en la investigación con los principales aportes teóricos y antecedentes empíricos revisados sobre seguridad y salud en el trabajo en contextos militares y organizaciones públicas.

Los resultados del Capítulo V muestran que existe una relación positiva moderada y estadísticamente significativa entre las condiciones de seguridad laboral (V1) y la gestión preventiva en seguridad laboral (V2), con un coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,503$; $p = 0,0039$; $n = 33$. Este hallazgo coincide con la literatura la cual plantea que la prevención efectiva no se limita a disponer de medios materiales, sino que requiere integrar la seguridad al sistema de dirección de la institución. Cuando las unidades militares mejoran sus condiciones de seguridad (infraestructura adecuada, orden y limpieza, señalización, uso de EPP, procedimientos claros), la gestión preventiva también se fortalece y, como consecuencia, se observan mejores niveles de bienestar y percepción de cuidado por parte del personal.

La aceptación de la hipótesis de investigación se alinea con los planteos de la OIT y de diversos autores que destacan que un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo tiene mayor eficacia cuando se asume como parte de la gestión organizacional y no como un componente aislado. En el caso del Ministerio de Defensa Nacional (MDN), los datos indican que allí donde la prevención se integra a la planificación, a la supervisión y a la toma de decisiones, los indicadores de bienestar y percepción de protección resultan más favorables.

La discusión adquiere particular relevancia al considerar el contexto militar uruguayo. Se trata de organizaciones con estructura jerárquica rígida, procedimientos de mando vertical y una cultura de disciplina y cumplimiento de órdenes. En este tipo de instituciones puede existir la tendencia a suponer que basta con “dar la orden” para que la prevención se cumpla automáticamente. Sin embargo, los resultados del estudio muestran que las unidades que obtienen mejores puntajes en V1 y V2 no son únicamente aquellas donde se dictan más órdenes, sino aquellas en las que el mando asume un liderazgo preventivo visible: acompaña en el terreno, corrige conductas inseguras, escucha las inquietudes del personal y comunica la importancia de la seguridad como parte de la misión.

Este hallazgo coincide con antecedentes regionales que señalan que, en las fuerzas armadas, la prevención mejora cuando se la institucionaliza y cuando existe una estructura técnica que respalda al mando en la toma de decisiones. En el caso del MDN, los resultados refuerzan la idea de que la prevención no puede depender solo de la voluntad del mando de turno, sino que requiere un sistema estable de gestión preventiva con responsables definidos, recursos, registros y seguimiento.

En relación con la normativa uruguaya, la discusión muestra que la mayor parte de las debilidades detectadas no se debe a la falta de regulación, sino a la brecha entre lo que establecen los decretos y lo que ocurre en la práctica. El Decreto 406/988 y el Decreto 125/014 establecen criterios claros sobre identificación de riesgos, medidas de protección, capacitación y participación de los trabajadores. Sin embargo, la investigación evidencia que, en algunas unidades, estos criterios no se aplican de forma sistemática. Por lo tanto, la discusión no se centra únicamente en aspectos técnicos, sino también en el cumplimiento efectivo de la normativa en el ámbito castrense.

Las correlaciones más altas entre dimensiones aportan elementos clave para la discusión:

- La relación entre D1V1 (Protocolos y procedimientos de seguridad) y D3V2 (Bienestar y salud del personal) con $r = 0,515$; $p = 0,003$ muestra que el bienestar aumenta cuando los protocolos existen, se conocen y se aplican. No se trata solo de contar con documentos formales, sino de que los funcionarios perciban que esos procedimientos realmente los ayudan a trabajar de manera más segura.
- La relación entre D2V1 (Cultura de seguridad) y D3V2 (Bienestar y salud) con $r = 0,364$; $p = 0,044$ indica que, donde se habla de seguridad, se supervisa con enfoque preventivo y se escucha al personal, el bienestar es mayor. Esto confirma que la cultura organizacional influye en cómo se vive la prevención en el día a día.
- La relación entre D2V1 (Cultura de seguridad) y D2V2 (Factores psicosociales y participación), aunque queda en el límite de significancia ($r \approx 0,353$; $p \approx 0,052$), sugiere que las condiciones psicosociales no dependen solo de la carga física del trabajo sino también de cómo se gestionan las personas: la forma de comunicar, de asignar tareas, de reconocer el esfuerzo y de canalizar los reclamos.

Por otra parte, la comparación entre los datos de observación y de encuesta permite identificar coincidencias y discrepancias. En algunas unidades, los porcentajes de cumplimiento observados en orden, limpieza y señalización coinciden con percepciones positivas del personal; en otras, se observan condiciones materiales aceptables, pero las respuestas de la encuesta reflejan una percepción más crítica sobre la gestión preventiva y el bienestar. Esto indica que la sola existencia de condiciones físicas razonables no garantiza una percepción de seguridad adecuada si no se acompaña de una gestión preventiva planificada y participativa.

La información cualitativa de las entrevistas refuerza esta lectura. Los funcionarios valoran la prevención cuando la sienten como un compromiso real de la institución y no solo como un requisito formal. Los relatos señalan que la falta de capacitación específica, la escasa formalización de canales para reportar riesgos o incidentes y la percepción de

que la producción u operativa tiene prioridad sobre la seguridad afectan su motivación y su sentido de justicia organizacional. Estos aspectos coinciden con antecedentes sobre seguridad laboral en el sector público y en fuerzas armadas de la región, que señalan que la prevención eficaz requiere combinar infraestructura adecuada con cultura de seguridad y liderazgo comprometido.

En síntesis, la discusión muestra que los resultados del estudio coinciden con la teoría y con antecedentes que destacan la importancia de integrar la prevención en la gestión institucional, y aportan un dato local específico ($n = 33$, MDN Uruguay, 2025) que permite comprender cómo se relacionan las condiciones de seguridad y la gestión preventiva en el contexto militar uruguayo. Todo ello justifica la necesidad de avanzar hacia un sistema de gestión preventiva integral en el MDN, apoyado en recomendaciones concretas que se presentan en los capítulos siguientes.

CAPITULO VII. CONCLUSIONES

“Las conclusiones se derivan directamente de los resultados y de la discusión; son válidas en la medida en que guardan coherencia con la evidencia obtenida.”
(Bisquerra, 2004)

En este capítulo se presentan una conclusión general y cinco conclusiones específicas, en coherencia con los Resultados Objetivo Específico (ROE1 a ROE5) y con la discusión realizada.

Conclusión general

Los resultados del estudio permiten concluir que existe una relación positiva moderada y estadísticamente significativa entre las condiciones de seguridad laboral y la gestión preventiva en seguridad laboral de los funcionarios militares del Ministerio de Defensa Nacional en Montevideo, en 2025.

Esto significa que, cuando se mejoran los protocolos de seguridad, la cultura preventiva y las condiciones físicas de trabajo, también se fortalece la planificación, el seguimiento y la participación en materia de prevención, lo que se traduce en mejores niveles de bienestar y salud percibida por el personal.

En otras palabras, la investigación muestra que las condiciones de seguridad laboral y la gestión preventiva constituyen dimensiones interdependientes de un mismo fenómeno: si la organización militar crea condiciones seguras y gestiona la prevención de forma sistemática, el personal percibe mayor cuidado institucional; cuando ello no sucede, la prevención queda fragmentada o depende de iniciativas individuales.

7.1 Conclusión N°1

(Interpretación del ROE1 a la luz de la discusión)

Se concluye que las condiciones de seguridad laboral en las dependencias estudiadas del MDN presentan un nivel intermedio, con áreas que muestran avances importantes (orden y limpieza razonables, presencia de cierta señalización, disponibilidad de EPP en varias tareas) y otras que evidencian debilidades (espacios con almacenamiento inadecuado, señalización insuficiente o deteriorada, uso irregular del EPP).

La existencia de normativa y de criterios técnicos no siempre se traduce en una aplicación uniforme en todas las unidades, lo que genera diferencias en la calidad de las condiciones de seguridad entre dependencias.

7.2 Conclusión N°2

(Interpretación del ROE2 a la luz de la discusión)

Se concluye que la gestión preventiva en seguridad laboral se aplica de forma parcial y heterogénea. En algunas unidades se identifican esfuerzos por registrar incidentes, planificar acciones preventivas y realizar actividades de capacitación, mientras que en otras estas prácticas son más esporádicas o dependen de la iniciativa de mandos específicos.

La gestión preventiva carece, en general, de un sistema institucionalizado y estable que garantice continuidad en el tiempo, seguimiento de indicadores y evaluación sistemática de resultados. Esto limita la consolidación de una cultura preventiva fuerte y sostenida.

7.3 Conclusión N°3

(Interpretación del ROE3 a la luz de la discusión). Se concluye que la correlación positiva moderada y significativa entre V1 (condiciones de seguridad laboral) y V2 (gestión preventiva) confirma que la mejora de una de las variables contribuye a la mejora de la otra.

Cuando las condiciones físicas y organizativas de seguridad se fortalecen, la gestión preventiva tiende a ser más completa, y cuando la gestión preventiva se desarrolla (protocolos, registros, capacitación, participación), las condiciones de seguridad tienden a mejorar. La investigación demuestra, por tanto, que ambas dimensiones se retroalimentan y que la prevención eficaz requiere abordarlas de manera conjunta.

7.4 Conclusión N°4

(Interpretación del ROE4 a la luz de la discusión). Se concluye que las correlaciones más altas entre dimensiones se dan entre:

Protocolos y procedimientos de seguridad (D1V1) y bienestar y salud del personal (D3V2).

Cultura de seguridad (D2V1) y bienestar y salud del personal (D3V2).

Cultura de seguridad (D2V1) y factores psicosociales y participación (D2V2), en el límite de significancia.

Esto indica que la presencia de protocolos claros y conocidos, junto con una cultura de seguridad activa (donde se habla de prevención, se supervisa con criterio técnico y se escucha al personal), se asocia directamente con mejores niveles de bienestar y con factores psicosociales más favorables. La prevención es percibida como real cuando se expresa tanto en medios materiales como en prácticas cotidianas coherentes.

7.5 Conclusión N°5

(Interpretación del ROE5 a la luz de la discusión). Se concluye que, de acuerdo con la interpretación cualitativa de las entrevistas, existe una necesidad institucional clara de fortalecer e institucionalizar la prevención en el MDN.

Los funcionarios interpretan las condiciones de seguridad laboral como el conjunto de medios materiales y organizativos que les permiten realizar sus tareas sin exponerse de manera innecesaria, y entienden la gestión preventiva como la forma en que la institución planifica, organiza y controla la protección de su personal.

Cuando perciben que la prevención es fragmentaria o depende únicamente de la voluntad de algunos mandos, se genera desconfianza y sensación de vulnerabilidad. En cambio, cuando observan que la prevención se integra a las decisiones, a la capacitación y al seguimiento, la confianza y el bienestar aumentan. Esto refuerza la necesidad de que el MDN consolide un modelo institucional de gestión preventiva, con respaldo técnico y normativo.

CAPITULO VIII. RECOMENDACIONES

“Las recomendaciones deben traducir los hallazgos de la investigación en acciones concretas, realistas y coherentes con la realidad institucional donde se aplicarán.” (Arias, 2006)

Las recomendaciones que se presentan a continuación se derivan directamente de las conclusiones y se formulan en clave de aplicaciones prácticas para el Ministerio de Defensa Nacional.

8.1 Recomendación N°1

(Aplicación práctica de la Conclusión N°1), Se recomienda que el MDN realice un diagnóstico técnico sistemático de las condiciones de seguridad laboral en las unidades de Montevideo y, progresivamente, en el resto del país, utilizando listas de chequeo estandarizadas y alineadas con la normativa nacional.

A partir de ese diagnóstico, se sugiere priorizar intervenciones físicas (orden, limpieza, señalización, almacenamiento seguro, mantenimiento de instalaciones) mediante planes de acción concretos, con responsables definidos, plazos y evaluación de cumplimiento. Esto permitirá reducir brechas entre unidades y elevar el nivel mínimo de condiciones de seguridad en todo el sistema.

8.2 Recomendación N°2

(Aplicación práctica de la Conclusión N°2), Se recomienda diseñar e implementar un Sistema de Gestión Preventiva en seguridad y salud laboral específico para el MDN, que incluya:

Definición de roles y responsabilidades en cada nivel de mando.

Procedimientos escritos para identificación de peligros, evaluación de riesgos y planificación de controles.

Registros sistemáticos de incidentes, accidentes y acciones correctivas.

Un plan anual de prevención con metas, indicadores y evaluación.

Este sistema debe contar con el apoyo explícito del mando superior y con recursos adecuados, de modo que la gestión preventiva deje de depender de iniciativas aisladas y se consolide como parte estable del funcionamiento institucional.

8.3 Recomendación N°3

(Aplicación práctica de la Conclusión N°3), Se recomienda integrar la mejora de las condiciones de seguridad laboral y de la gestión preventiva en un mismo plan estratégico, evitando tratarlas como acciones separadas.

Cada intervención en infraestructura, equipamiento u organización del trabajo debe ir acompañada de medidas de gestión (protocolos, capacitación, supervisión, seguimiento de indicadores), y viceversa. De esta manera se aprovecha la relación positiva entre V1 y V2, potenciando el impacto de las intervenciones y favoreciendo una mejora sostenida de la prevención en el ámbito militar.

8.4 Recomendación N°4

(Aplicación práctica de la Conclusión N°4), Se recomienda formalizar y actualizar los protocolos de seguridad en las tareas de mantenimiento, obra y servicios, asegurando que:

Estén redactados de manera clara y accesible.

Sean conocidos por todo el personal involucrado.

Se acompañen de instancias periódicas de capacitación práctica.

Paralelamente, se sugiere fortalecer la cultura de seguridad mediante campañas internas, charlas breves en las formaciones, incorporación de la prevención en las órdenes del día y reconocimiento explícito de las buenas prácticas. Estas acciones inciden directamente en el bienestar y en los factores psicosociales del personal.

8.5 Recomendación N°5

(Aplicación práctica de la Conclusión N°5), Se recomienda que el MDN cree o fortalezca un órgano técnico permanente en prevención de riesgos laborales, con autonomía técnica suficiente para asesorar al mando en materia de seguridad y salud ocupacional.

Este órgano debería:

Coordinar la implementación del sistema de gestión preventiva.

Asesorar en la elaboración de protocolos y planes de acción.

Promover la capacitación continua del personal y de los mandos.

Monitorear indicadores y elaborar informes periódicos para la toma de decisiones.

De este modo se responde a la necesidad, expresada por los propios funcionarios, de contar con una prevención institucionalizada y no solo dependiente de voluntades individuales.

8.6 Recomendación N°6

(Recomendación complementaria)

Se recomienda dar continuidad a la línea de investigación y evaluación iniciada por este estudio, desarrollando:

Nuevas investigaciones con muestras más amplias y en otras unidades del país.

Estudios específicos sobre riesgos psicosociales en el ámbito militar.

Evaluaciones periódicas del impacto de las medidas preventivas implementadas.

La continuidad de la investigación permitirá profundizar el conocimiento sobre la relación entre condiciones de seguridad, gestión preventiva y bienestar del personal militar, y contribuirá a la mejora constante de la seguridad y salud laboral en el Ministerio de Defensa Nacional.

LISTA DE REFERENCIAS

- Arias Galicia, T. R. (2006). Técnicas de investigación social. Trillas.
- Banco Mundial. (s. f.). Military expenditure (% of GDP) – Uruguay. World Development Indicators. <https://data.worldbank.org/indicator/MS.MIL.XPND.GD.ZS?locations=UY>
- Bernal, C. A. (2010). Metodología de la investigación (3.ª ed.). Pearson Educación.
- Camacho Conchucos, H., & Loayza Castañeda, N. (2021). Conocimientos sobre salud ocupacional en tenientes del ejército del Perú. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 50(2). <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/992/848>
- Clarke, S. (2010). An integrative model of safety climate: Linking psychological climate and work attitudes to individual safety outcomes using meta-analysis. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83(3), 553–578. <https://doi.org/10.1348/096317909X452122>
- Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). SAGE Publications.
- Frone, M. R., & Blais, A.-R. (2019). Work fatigue in a non-deployed military setting: Assessment, prevalence, predictors, and outcomes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(16), 2892. <https://doi.org/10.3390/ijerph16162892>
- Instituto Nacional de Estadística. (2024). Anuario Estadístico Nacional 2024. Tabla 3.4.13: Funcionarios públicos según inciso (Administración Central). https://www.ine.gub.uy/c/document_library/get_file?uuid=6722b75d-0ed3-4f66-9a20-0b0f5eec2a8c&groupId=10181
- International Organization for Standardization. (2018). ISO 31000:2018 Risk management — Guidelines.
- International Organization for Standardization. (2018). ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2025). Proyecto de Ley de Presupuesto Nacional 2025–2029 (Poder Ejecutivo). https://www.gub.uy/ministerio-economia-finanzas/sites/ministerio-economia-finanzas/files/documentos/publicaciones/PRESUP_NAC_2025-2029.pdf

Oficina Nacional del Servicio Civil. (2024). Vínculos Laborales con el Estado – Altas y Bajas 2024. <https://www.gub.uy/oficina-nacional-servicio-civil/sites/oficina-nacional-servicio-civil/files/documentos/publicaciones/Info2024Vinculos.pdf>

Oficina de Planeamiento y Presupuesto. (2025). Presupuesto Nacional 2025–2029 – Tomo II. https://www.gub.uy/oficina-planeamiento-presupuesto/sites/oficina-planeamiento-presupuesto/files/documentos/publicaciones/PRESUP_NAC_2025-2029_TOMOII.pdf

Organización Internacional del Trabajo. (2001). Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (ILO□OSH 2001). Oficina Internacional del Trabajo.

Neal, A., Griffin, M. A., & Hart, P. M. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety Science*, 34(1–3), 99–109. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00008-4](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00008-4)

Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Ashgate.

Stockholm International Peace Research Institute. (s. f.). SIPRI Military Expenditure Database. <https://www.sipri.org/databases/milex>

Uruguay. Poder Ejecutivo. (2014). Decreto N.º 125/014: Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción. IMPO. <https://www.impo.com.uy/>

Anexo N°1**Figura 2 Matriz de consistencia.**

Matriz de Consistencia - Ejemplo

Apellido y Nombre: Duarte Nelson		Fecha: Diciembre 2025		
PROBLEMA	TÍTULO	PREGUNTA	OBJETIVO	HIPÓTESIS
Gestión preventiva de seguridad laboral en funcionarios militares dependientes del Ministerio de Defensa Nacional en Montevideo en 2025.	Condiciones de seguridad laboral y gestión preventiva de seguridad laboral en funcionarios militares dependientes del Ministerio de Defensa Nacional en Montevideo en 2025	¿Cómo se relacionan las condiciones de seguridad laboral con la gestión preventiva de seguridad laboral en funcionarios militares dependientes del Ministerio de Defensa Nacional en Montevideo en 2025?	Demostrar cómo se relacionan las condiciones de seguridad laboral con la gestión preventiva de seguridad laboral en funcionarios militares dependientes del Ministerio de Defensa Nacional en Montevideo en 2025.	Las condiciones de seguridad laboral se relacionan directamente con la gestión preventiva de seguridad laboral en funcionarios militares dependientes del Ministerio de Defensa Nacional en Montevideo en 2025.

