

Maestría en
Seguridad y Salud Ocupacional

**Trabajo de investigación previo a la obtención del título de
Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional**

AUTORES:

Pozo Cueva Gissela Katherine (1500681364)
Coba Ballesteros María Priscila (1755968458)
Moya Pérez Sidney Selena (1718393349)
Barrera Aguinda Dayana Andrea (0502872286)
Arteaga Solís Paolo Sebastián (0202206306)
Jácome Cumba Jennifer Michaela (1726718669)
Tigselema Maquizaca Andrea Estefanía (1717532681)
Gómez Collaguazo Erick Josué (1722160528)

TUTORES:

Docente titulación
Ing. Roció Avilés
Ing. Mónica Freire
Ing. Francisco Valencia

**Análisis, evaluación y fortalecimiento de la Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la
Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “PATRIA**

Quito, Diciembre 2025

Certificación de autoría

Nosotros, **Pozo Cueva Gissela Katherine, Coba Ballesteros María Priscila, Moya Pérez Sidney Selena, Barrera Aguinda Dayana Andrea, Arteaga Solís Paolo Sebastián, Jácome Cumba Jennifer Michaela, Tigselema Maquizaca Andrea Estefanía, Gómez Collaguazo Erick Josué**, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

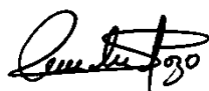
Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, su reglamento y demás disposiciones legales.



Firma del graduando
(Jácome Cumba Jennifer Michaela)



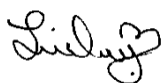
Firma del graduando
(Arteaga Solís Paolo Sebastián)



Firma del graduando
(Pozo Cueva Gissela Katherine)



Firma del graduando
(Coba Ballesteros María Priscila)



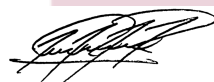
Firma del graduando
(Moya Pérez Sidney Selena)



Firma del graduando
(Barrera Aguinda Dayana Andrea)



Firma del graduando
(Gómez Collaguazo Erick Josué)



Firma del graduando
(Tigselema Maquizaca Andrea Estefanía)

Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Nosotros, **Pozo Cueva Gissela Katherine, Coba Ballesteros María Priscila, Moya Pérez Sidney Selena, Barrera Aguinda Dayana Andrea, Arteaga Solís Paolo Sebastián, Jácome Cumba Jennifer Michaela, Tigselema Maquizaca Andrea Estefanía, Gómez Collaguazo Erick Josué**, en calidad de autores del trabajo de investigación titulado **Análisis, evaluación y fortalecimiento de la Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 "PATRIA"**, autorizamos a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, (Enero, 2025)



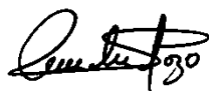
Firma del graduando

(Jácome Cumba Jennifer Michaela)



Firma del graduando

(Arteaga Solís Paolo Sebastián)



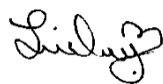
Firma del graduando

(Pozo Cueva Gissela Katherine)



Firma del graduando

(Coba Ballesteros María Priscila)



Firma del graduando

(Moya Pérez Sidney Selena)



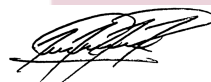
Firma del graduando

(Barrera Aguinda Dayana Andrea)



Firma del graduando

(Gómez Collaguazo Erick Josué)



Firma del graduando

(Tigselema Maquizaca Andrea Estefanía)

Acuerdo de confidencialidad

La Biblioteca de la Universidad Internacional del Ecuador se compromete a:

1. No divulgar, utilizar ni revelar a otros la **información confidencial** obtenida en el presente trabajo, ya sea intencionalmente o por falta de cuidado en su manejo, en forma personal o bien a través de sus empleados.
2. Manejar la **información confidencial** de la misma manera en que se maneja la información propia de carácter confidencial, la cual bajo ninguna circunstancia podrá estar por debajo de los estándares aceptables de debida diligencia y prudencia.

Ing. Eder Cruz

Seguridad y Salud Ocupacional

Gabriela Fernández

Gestora Cultural

Aprobación de dirección y coordinación del programa

Nosotros, **Ing. Francisco Valencia/Director EIG** y **Ing. Eder Cruz/Coordinador UIDE**, declaramos que los graduandos: **Pozo Cueva Gissela Katherine, Coba Ballesteros María Priscila, Moya Pérez Sidney Selena, Barrera Aguinda Dayana Andrea, Arteaga Solís Paolo Sebastián, Jácome Cumba Jennifer Michaela, Tigselema Maquizaca Andrea Estefanía, Gómez Collaguazo Erick Josué** son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.

Ing. Francisco Valencia

Director Maestría

Seguridad y Salud Ocupacional

Ing. Eder Cruz

Coordinador Maestría

Seguridad y Salud Ocupacional

DEDICATORIA

A mi mamá Eunice, a mi abuelita Blanca y a mi hermano Sebastián, por ser mi refugio, mi apoyo y mi motivación constante. Este logro no es solo mío, está construido con el amor, la fe y el respaldo que cada uno me brindó.

Michaela Jácome

A toda mi familia, en especial a mis padres Nancy, Javier y a mi hermano Alejandro, por ser mi vida entera, esta y cualquier logro que llegue a cumplir es y será siempre para ustedes.

Familia, deber y honor.

Sebastián Arteaga

A mis padres y mis hermanos con mucho amor y cariño, por acompañarme en este periodo académico que con esfuerzo y dedicación lo estoy cumpliendo. Sin su ayuda no sería posible.

Andrea Barrera

A Dios y a mi familia, por su amor y fortaleza que me acompañaron durante todo este proceso. Su compañía hizo este logro posible.

Priscila Coba

A mis padres, quienes inculcaron en mí, el esfuerzo, perseverancia y lucha constante para conseguir mis objetivos. Nada es suerte, todo es dedicación.

Andrea Tigselema

A mi familia, cuya inspiración sostiene mi compromiso de superación, y a los niños y niñas para quienes anhelo ser ejemplo de perseverancia y crecimiento personal.

Gissela Pozo

A todos mis compañeros y a aquellas personas que buscaron en esta Maestría una nueva oportunidad de seguir adelante y crecer en un país donde las oportunidades son escasas, pero las ganas de progresar aún siguen en mente.

Selena Moya

A mis padres, quienes me han enseñado con su ejemplo que el esfuerzo, la perseverancia y la lucha constante son el camino para alcanzar cualquier meta. Nada en la vida llega por suerte; todo se consigue con dedicación. Gracias por ser mi base, mi impulso y mi mayor motivación.

Erick Gomez

AGRADECIMIENTOS

A Paolo gracias por tu amor que abraza, por tu paciencia que calma y por tu apoyo que nunca ha fallado. En los días de cansancio fuiste mi impulso, y en los días de duda, mi certeza.

Michaela Jácome

Agradezco a mi novia Michaela por ser mi compañera inseparable de aventuras en especial por el apoyo constante en mi realización profesional y personal.

Sebastián Arteaga

Primero a Dios quien me guio y me dio fortaleza para seguir adelante, a mi familia por el apoyo incondicional, por motivarme a seguir cumpliendo mis metas y superarme cada día en mi formación profesional. A todas las personas que de alguna manera me ayudaron en este proyecto.

Andrea Barrera

Agradezco profundamente a Dios y a mi familia, quienes, con su guía y apoyo académico, hicieron posible la culminación de este trabajo.

Priscila Coba

A Dios por sobre todas las cosas, por regalarme mucha fortaleza y brindarme la oportunidad de culminar este proyecto con éxito adquiriendo nuevos conocimientos académicos.

Andrea Tigselema

A Mary, cuyo legado de fortaleza, dedicación y autonomía honra cada uno de mis logros. Sus enseñanzas han sido luz e impulso para caminar con firmeza este trayecto. A Jhon, por reconocer mi valor incluso en los momentos en que yo misma dudo. Su apoyo es invaluable.

Gissela Pozo

A todas las mujeres de mi vida que siempre han confiado en mí y en mis capacidades. A mi Tía a quién admiro y quiero mucho porque ha sido una guía en mi camino: A mi madre quien a pesar de todo y de todos me ha apoyado en todas las formas posibles. Y a Dios quien me ha dado la fortaleza para no rendirme, para seguir en el camino de la verdad y el amor confiando en que los planes que tiene para mí, son perfectos y a su tiempo.

Selena Moya



A Dios, por darme fortaleza en cada etapa de mi vida y permitirme culminar este proyecto con nuevos conocimientos y con el corazón lleno de aprendizaje.

A mis padres y a mi hermana, por acompañarme en todo mi camino académico, por su apoyo incondicional y por brindarme siempre la fuerza emocional que he necesitado para seguir adelante, incluso en los momentos más retadores. Este logro también es suyo.

Erick Gomez

RESUMEN

El presente proyecto de titulación se enfoca en el Análisis, Evaluación y Fortalecimiento del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) dentro de la Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “PATRIA”, con el objetivo central de migrar de una gestión de riesgos reactiva a un modelo preventivo basado en la norma internacional ISO 45001:2018. El estudio se justifica por la alta exposición del personal militar y civil a riesgos inherentes a las operaciones físicos, ergonómicos, mecánicos y operacionales, y busca identificar sistemáticamente estos peligros y cuantificar el nivel de riesgo en áreas críticas como cocinas y zonas de entrenamiento utilizando metodologías como MESERI y criterios NFPA para la evaluación de incendios. El resultado esperado es un proyecto técnico-preventivo que establece medidas de control, protocolos de actuación, planes de emergencia detallados, y un marco de trabajo sólido que reduce la accidentabilidad, garantiza el cumplimiento de la normativa nacional vigente y consolida una cultura de seguridad y salud ocupacional dentro de la Brigada.

Palabras Claves: Seguridad, Riesgos, Norma ISO, Salud Ocupacional, Fuerzas Especiales.

ABSTRACT

This graduation project focuses on the Analysis, Evaluation, and Strengthening of the Occupational Health and Safety (OHS) System within the Special Forces Brigade No. 9 “PATRIA,” with the central objective of transitioning from a reactive risk management approach to a preventive model based on the international standard ISO 45001:2018. The study is justified by the high exposure of military and civilian personnel to inherent operational risks physical, ergonomic, mechanical, and operational. It seeks to systematically identify these hazards and quantify the risk level in critical áreas such as kitchens and training zones using methodologies like MESERI and NFPA criteria for fire risk assessment. The expected outcome is a technical-preventive project that establishes control measures, action protocols, detailed emergency plans, and a robust framework that reduces accident rates, ensures compliance with current national regulations, and consolidates a culture of occupational health and safety within the Brigade.

Keywords: Safety, Risks, ISO Standard, Occupational Health, Special Forces.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTOS.....	7
RESUMEN.....	9
ABSTRACT	10
TABLA DE CONTENIDOS	11
LISTA DE TABLAS.....	25
LISTA DE ECUACIONES	27
LISTA DE FIGURAS.....	28
CAPITULO I.....	29
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO.....	29
1.1 Introducción	29
1.2 Definición del proyecto	30
1.3 Naturaleza o tipo de proyecto.....	30
1.4 Objetivos	30
1.4.1 Objetivo general	30
1.4.2 Objetivos específicos.....	31
1.5 Justificación e importancia del trabajo de titulación	31
1.6 Perfil de la organización.....	32
1.6.1 Nombre, actividades, mercados servidos y principales cifras.....	32
1.6.2 Nombre de la empresa.....	33
1.6.3 Misión, visión, valores	33
1.6.3.1 Misión.....	33
1.6.3.2 Visión	33

1.6.3	Valores	33
1.6.4	Actividades, marcas, productos y servicios	34
1.6.5	Ubicación de la sede.....	35
1.6.6	Ubicación de las operaciones	35
1.6.7	Propiedad y forma jurídica	35
1.6.8	Mercados servidos o ubicación de sus actividades de negocio	36
1.6.9	Tamaño de la organización.....	36
1.6.10	Información sobre empleados y otros trabajadores.....	36
1.6.11	Procesos claves relacionados con el objetivo propuesto	37
1.6.12	Principales cifras, ratios y números que definen a la empresa confidencial ...	37
1.6.13	Modelo de negocio	37
1.6.14	Grupos de interés internos y externos	38
1.6.15	Otros datos de interés	38
CAPITULO II		40
2.	PROGRAMA DE AUDITORÍA	40
2.1	Objetivo de programa de auditoria.....	40
2.2	Determinación y evaluación de riesgos y oportunidades del programa de auditoría. 40	
2.2.1	Identificación de riesgos asociados con el programa de auditoría.	40
2.2.2	Análisis evaluación del contexto interno y externo de la organización. (como el FODA, matriz de riesgos - Probabilidad x Impacto, checklist de riesgos).	41
2.3	Establecimiento del Programa de Auditoría.....	43
2.3.1	Roles y responsabilidades de las personas responsables de la gestión del programa de auditoría.....	43
2.3.2	Competencia de las personas responsables de la gestión del programa de auditoría	45

2.3.3	Establecimiento de la extensión del programa de auditoría	45
2.3.4	Asignación de los recursos del programa de auditoría.....	46
2.4	Implementación del Programa de Auditoría.....	46
2.4.1	Objetivos específicos (auditorías individuales).....	46
2.4.2	Alcance (auditorías individuales).....	47
2.4.3	Criterios de auditoría (auditorías individuales).....	48
2.4.4	Selección de los métodos de auditoría (auditorías individuales).	50
2.4.5	Selección de los miembros del equipo auditor.....	50
2.4.6	Asignación de responsabilidades al líder del equipo auditor	51
2.4.7	Gestión de los resultados del programa de auditoría.....	52
2.4.8	Gestión y conservación de los registros del programa de auditoría.....	52
2.5	Seguimiento del Programa de Auditoría	53
2.6	Revisión y Mejora del Programa de Auditoría.....	54
	Plan de auditoría.....	56
2.7	Evaluación del nivel de los riesgos de seguridad para las principales áreas a auditar, aplicando el Método Simplificado de evaluación del riesgo NTP 330, W. Fine, GT45 o la que se ajuste a la organización	56
2.7.1	Justificación de la metodología de evaluación.....	56
2.8	Auditoría interna y de cumplimiento legal en SST conforme al Anexo 1 asociado al Decreto Ejecutivo 255: Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo en Ecuador.....	57
	Planificación.....	57
2.8.1	Objetivos de la auditoría	57
2.8.2	Ubicación de la empresa a auditar.....	58
2.8.3	Alcance de la auditoría	58
2.8.4	Criterios de auditoría.....	58
2.8.5	Equipo Auditor: roles y responsabilidades.....	60

2.8.5.1	Auditor líder	60
2.8.5.2	Audidores internos	60
2.8.5.3	Auditor Supervisor	61
2.8.6	Métodos de auditoría	61
2.8.7	Fecha de realización	62
2.8.8	Ejecución	63
2.8.9	Levantamiento de ejecución (lista de verificación)	65
2.8.10	Elaboración del borrador de informe de auditoría (Informe)	87
2.8.10.1	Objetivos de informe de auditoría	87
2.8.10.2	Alcance	88
2.8.10.3	Criterios de Auditoría	88
2.9	Resultados de la Auditoría y recomendaciones por áreas	89
2.9.1	Gestión Administrativa	89
2.9.1.1	Resultados:	89
2.9.1.2	Recomendaciones	89
2.9.2	Gestión Técnica	89
2.9.2.1	Resultados:	90
2.9.2.2	Recomendaciones:	90
2.9.3	Gestión del Talento Humano	90
2.9.3.1	Resultados	90
2.9.3.2	Recomendaciones	91
2.9.4	Procedimientos Operativos Básico	91
2.9.4.1	Resultados:	91
2.9.4.2	Recomendaciones	91
2.9.5	Mantenimiento y Servicios	92
2.9.5.1	Resultados	92

2.9.5.2	Recomendaciones.....	92
2.9.6	Equipos de Protección Personal (EPP).....	92
2.9.6.1	Resultados	92
2.9.6.2	Recomendaciones.....	93
2.9.7	Programas de prevención en SST.....	93
2.9.7.1	Resultados	93
2.9.7.2	Recomendaciones.....	93
2.9.8	Servicios Permanentes.....	93
2.9.8.1	Resultados	93
2.9.8.2	Recomendaciones.....	93
2.9.8.3	Cumplimiento.....	94
2.9.9	Reunión de cierre (Acta de reunión)	94
2.10	Informe de auditoría	96
2.10.1	Objetivos de la auditoría	96
2.10.2	Identificación del cliente	97
2.10.3	Alcance de la auditoría.....	97
2.10.4	Criterios de auditoría.....	98
2.10.5	Miembros del equipo auditor	99
2.10.6	Período y fechas de la auditoría	100
2.10.6.1	Período auditado (tiempo de implementación)	100
2.10.6.2	Fecha de realización	100
2.10.6.3	Actividades realizadas:.....	100
2.10.7	Hallazgos de auditoría.....	101
2.10.8	Conclusiones de la auditoria	114
2.10.9	Recomendaciones de la auditoria.....	114
2.10.10	Distribución del informe	115

2.11 Plan de acción.....	115
CAPITULO III.....	118
3. PLANES DE EMERGENCIAS Y AUTOPROTECCIÓN DE ACCIDENTES	118
3.1 Descripción general de la empresa o institución.....	118
3.1.1 Nombre y actividad	118
3.1.1.1 Actividades:.....	118
3.1.1.1.1 Instrucción de Formación.....	118
3.1.1.1.2 Instrucción Especial: Fuerzas Especiales.....	118
3.1.1.1.3 Actividades Administrativas	118
3.1.1.1.4 Acondicionamiento físico y deportivo	119
3.1.1.1.5 Administración de talleres.....	119
3.1.2 Ubicación geográfica georreferenciada.....	119
3.1.3 Actividad y productos o servicios que entrega.....	119
3.1.4 CIIU y Nivel de Riesgo	120
3.1.4.1 CIIU: O8422.01	120
3.1.4.2 Nivel de Riesgo	120
3.1.5 Materias primas y suministros.....	120
3.1.6 Desechos generados	120
3.1.7 Descripción de las áreas y distribución de personas	121
3.1.8 Almacenamiento de combustibles.....	122
3.1.9 Metros cuadrados terreno y de construcción.....	122
3.1.10 Tipo de construcción	122
3.1.11 Identificación de vulnerabilidades internas y externas	122
3.1.11.1 Vulnerabilidades internas	122
3.1.11.2 Vulnerabilidades externas	123
3.2 Identificar y analizar escenarios de posibles emergencias SELE.....	123

3.2.1	Amenazas y vulnerabilidades del entorno donde está ubicada la empresa. ...	123
3.2.2	Peligros y riesgos propios de la actividad de la empresa que pueden generar accidentes mayores.....	123
3.3	Estimación de los Riesgos.....	124
3.3.1	Realizar una estimación inicial general de los riesgos de emergencias	124
3.3.2	Establecer las medidas de prevención.....	125
3.3.3	Establecer las medidas de prevención.....	125
3.3.3.1	Prevención de incendios y explosiones.....	125
3.3.3.2	Prevención ante riesgos naturales	125
3.3.3.3	Prevención de accidentes operativos.....	126
3.3.3.4	Prevención de riesgos psicosociales.....	126
3.4	Definir las medidas de contingencia a los procesos críticos	126
3.5	Evaluación el riesgo de incendio.....	126
3.5.1	Determinación del riesgo de incendio por el método NFPA (Qc).....	126
3.5.2	Medidas de control recomendadas	128
3.5.3	Determinación del nivel de riesgo por Meser	128
	Estructura y organización de los Planes de Emergencias y Contingencias.....	129
3.6	Situaciones ante Emergencias	130
3.6.1	Fundamentación Legal	130
3.6.1.1	Constitución de la República del Ecuador	130
3.6.1.2	Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión 584)..	130
3.6.1.3	Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Resolución 957)	130
3.6.1.4	Decreto Ejecutivo No 255 (2024)	130
3.6.1.5	Acuerdo Ministerial MDT-2024-196	131

3.6.1.6	Reglamento Ley Orgánica para la Gestión Integral del Riesgo de Desastres	131
3.7	Objetivos del Plan de Emergencias y Contingencias (PEyC)	131
3.7.1	Objetivo general del Plan de Emergencias y Contingencias (PEyC).....	131
3.7.2	Objetivos específicos de el Plan de Emergencias y Contingencias (PEyC)...	131
3.7.3	Responsables de la implantación del PEyC PRISCILA.....	132
3.8	Prevención y Control de Riesgos	133
3.8.1	Acciones preventivas.....	133
3.8.1.1	Riesgo: Erupción volcánica y caída de ceniza	133
3.8.1.2	Riesgo: Uso de explosivos y material bélico	133
3.8.1.3	Riesgo: Manejo de combustibles.....	134
3.8.1.4	Riesgo: Extensas instalaciones eléctricas.....	134
3.8.2	Control y mitigación de daños	134
3.8.2.1	Riesgo: Erupción volcánica y caída de ceniza	134
3.8.2.2	Riesgo: Manejo de combustibles.....	134
3.8.2.3	Riesgo: Manejo de combustibles.....	135
3.8.2.4	Riesgo: Extensas instalaciones eléctricas.....	135
3.8.3	Identificación de procesos y equipos críticos y su plan de mantenimiento y contingencias ante situaciones de emergencia.	135
3.9	Organización y Recursos del PEyC.....	138
3.9.1	Estructura organizativa directiva y operativa.....	138
3.9.2	Comando de emergencias y sus brigadas	139
3.9.3	Protocolos de actuación ante Emergencias	140
3.9.4	Equipamiento para la actuación ante emergencias.....	143
3.9.5	Señalización y planos	146
3.9.6	Control de Incendio	146

3.9.6.1	Medidas Preventivas	147
3.9.6.1.1	Inspecciones e Implementación de Buenas Prácticas	147
3.9.6.1.2	Capacitación del Personal	147
3.9.6.2	Equipos y Medios de Control de Incendios	147
3.9.6.2.1	Extintores Portátiles	147
3.9.6.2.2	Hidrantes y Gabinetes Contra Incendios	148
3.9.6.3	Sistema de Detección y Alarma	149
3.9.6.4	Protocolo Operativo de Respuesta ante Incendio	149
3.9.6.4.1	Acciones Inmediatas	149
3.9.6.4.2	Control Inicial del Fuego	149
3.9.6.4.3	Evacuación y Confinamiento	149
3.9.6.4.4	Activación de Apoyo Externo	150
3.9.6.4.5	Registro y Evaluación Posterior	150
3.9.6.5	Primeros Auxilios	150
	Planificación y Medición de la Comunicación, Capacitación y Simulacros	151
3.10	Plan de Información, Sensibilización y Comunicación	151
3.10.1	Planificación de la Información	151
3.10.1.1.1	Difusión del Plan de Emergencia y Contingencia	151
3.10.1.1.2	Protocolos de Evacuación y Puntos de Encuentro	151
3.10.1.1.3	Uso Correcto de los Extintores	152
3.10.1.1.4	Alertas y Actuación ante Incendios	152
3.10.1.1.5	Comunicación Interna ante Emergencias	152
3.10.2	Planificación de la Sensibilización	152
3.10.3	Planificación de la Comunicación	153
3.11	Plan de Capacitación y Entrenamiento	154
3.11.1	Planificación de la Capacitación	154

3.11.1	Brigada contra incendios	154
3.11.1.2	Brigada de primeros auxilios.....	155
3.11.1.3	Brigada de comunicación durante la emergencia.....	155
3.11.1.4	Brigada de evacuación	156
3.11.2	Planificación del Entrenamiento	156
3.11.2.1	Brigada contra incendios.....	156
3.11.2.2	Brigada de primeros auxilios.....	156
3.11.2.3	Brigada de Comunicación	157
3.11.2.4	Brigada de Evacuación.....	157
3.12	Planificación de Simulacros	157
3.12.1	Criterios de definiciones para los simulacros.....	157
3.12.2	Criterios para definir los simulacros:	157
3.12.3	Planeación de los Simulacros	158
3.13	Registros, Medición y Reportes de Emergencias y Simulacros	159
3.13.1	Criterios de medición de los Simulacros.....	159
3.13.1.1	Criterios principales:	159
3.13.1.1.1	Tiempo total de evacuación.....	159
3.13.1.1.2	Tiempo teórico de evacuación (NFPA)	159
3.13.1.1.3	Tiempo de activación de brigadas	160
3.13.1.1.4	Adecuado uso de rutas de evacuación.....	160
3.13.1.1.5	Comportamiento del personal	160
3.13.1.1.6	Funcionamiento de sistemas de emergencia	160
3.13.2	Registros y Reportes de Emergencias	161
3.13.2.1	Documentos obligatorios:	161
3.13.2.1.1	Acta de planificación del simulacro	161
3.13.2.1.2	Registro de bitácora.....	161

3.13.2.1.3	Registro de observaciones	161
3.13.2.1.4	Informe final del simulacro	161
3.13.2.1.5	Plan de acciones correctivas.....	162
3.13.3	Medición de efectividad de los Simulacros.....	162
3.13.4	Análisis de resultados y propuesta de mejora de los Simulacros	163
3.14	Plan de Implementación del PE	164
3.14.1	Objetivos del Plan de Implementación.....	164
3.14.2	Fases de Implementación	164
3.14.2.1	Fase 1: Organización y Preparación (Semana 1 – Semana 3).....	164
3.14.2.1.2	Responsables Dirección General / Oficial de Seguridad – SSO.	165
3.14.2.2	Fase 2: Adecuación y Dotación de Recursos (Semana 4 – Semana 6) ..	165
3.14.2.2.1	Actividades:.....	165
•	Responsables: Jefe de Operaciones / Brigada de Seguridad / Área Técnica..	165
3.14.2.3	Fase 3: Capacitación y Entrenamiento (Semana 7 – Semana 12)	165
3.14.2.3.1	Actividades:.....	165
3.14.2.3.2	Responsables: Instructores de Bomberos / Cruz Roja / Departamento de Comunicaciones / SIS.	165
3.14.2.4	Fase 4: Implementación Operativa (Semana 13 – Semana 16).....	165
3.14.2.4.1	Actividades:.....	165
3.14.2.4.2	Responsables: Oficial de Seguridad / Jefes de Brigada.	166
3.14.2.5	Fase 5: Ejecución de Simulacros y Evaluación Inicial (Semana 17 – Semana 20)	166
3.14.2.5.1	Actividades:.....	166
3.14.2.5.2	Responsables: Comité de Emergencias / Oficial SSO / Jefe de Operaciones.....	166

3.14.2.6 Fase 6: Correcciones, Optimización y Puesta en Marcha Definitiva (Semana 21 – Semana 24).....	166
3.14.2.6.1 Actividades:.....	166
3.14.2.6.2 Responsables: Dirección General / Comité de Emergencias.	167
3.14.3 Recursos Necesarios.....	167
3.14.4 Cronograma General de Implementación	167
3.14.5 Seguimiento y Mejora Continua	167
CAPITULO IV	169
4. ELABORACIÓN DE MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	169
4.1 Presentación de la organización	169
4.2 Referencias normativas	171
4.3 Términos y definiciones	172
4.4 Contexto de la organización	174
4.4.1 Determinación de las partes interesadas y de sus necesidades y expectativas.....	174
4.4.2 Partes interesadas:	174
4.4.3 Expectativas de las partes interesadas	175
4.4.4 Realización del análisis DAFO.	176
4.4.5 Determinación del alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).....	178
4.5 Liderazgo y participación de los trabajadores.....	179
4.5.1 Prevención de Lesiones y Deterioro de la Salud:.....	179
4.5.2 Cumplimiento Legal y Reglamentario	180
4.5.3 Mejora Continua y Objetivos:	180
4.5.4 Consulta y Participación:	180
4.6 Alcance.....	181

4.7	Política de consulta y participación.....	181
4.8	Mecanismos de consulta.....	182
4.9	Mecanismos de participación	182
4.10	Representación del personal.....	182
4.11	Consideraciones	183
4.12	Evaluación de la participación	183
4.13	Planificación.....	185
4.13.1	Identificación de riesgos y oportunidades.....	185
4.14	Identificación de requisitos legales aplicables	187
4.14.1	Constitución de la República del Ecuador (2008).....	187
4.14.2	Ley Orgánica de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad en el Trabajo (LOPRST)	187
4.14.3	Normas del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).....	187
4.14.4	Ley de Defensa Nacional y disposiciones del Ministerio de Defensa	187
4.14.5	Normativa ambiental	188
4.15	Establecimiento de objetivos de SST anuales de la empresa	188
4.16	Apoyo	192
4.16.1	Determinación de competencias de los perfiles de puestos	192
4.17	Detección de Necesidades de Capacitación (DNC)	194
4.18	Contenido Mínimo de Concienciación (Cláusula 7.3).....	196
4.19	Evaluación de la Eficacia y Registros	196
4.19.1	Evaluación de la Eficacia: La formación no solo debe impartirse, sino que debe evaluarse su impacto. Esto se puede hacer mediante:	197
4.19.2	Registros (Cláusula 7.5): La organización debe mantener información documentada como evidencia de la competencia. Esto incluye:	197
4.20	Operación	197

4.20.1	Planes de emergencia	197
4.20.2	Simulacro en la empresa (según riesgo más alto)	202
4.21	Evaluación del desempeño	204
4.21.1	Determinación de indicadores de SST de la empresa	204
4.21.2	Enumeración de la documentación de auditoría	206
4.22	Mejora	207
4.23	Cuestionario de clima laboral.....	212
CAPITULO V		215
5.	CONCLUSIONES Y APLICACIONES	215
5.1	Conclusiones generales	215
5.2	Conclusiones específicas debe abordar aspectos como:	215
5.2.1	Análisis del cumplimiento de los objetivos de la investigación.....	215
5.2.2	Contribución a la gestión empresarial.....	216
5.2.3	Contribución a nivel académico	216
5.2.4	Contribución a nivel personal	216
5.3	Limitaciones a la Investigación.....	217
Bibliografía.....		218
Anexos.....		221

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Análisis FODA del programa de auditoría en SST.....	41
Tabla 2	Matriz de riesgo: probabilidad por impacto	42
Tabla 3	Objetivos específicos y alcance del programa de auditoría.....	47
Tabla 4	Criterios de auditoría según objetivos específicos	48
Tabla 5	Métodos de auditoría aplicados	50
Tabla 6	Resultados obtenidos	52
Tabla 7	Seguimiento del programa de auditoría.....	53
Tabla 8	Revisión y mejora del programa de auditoría.....	54
Tabla 9	Criterios de auditoría	59
Tabla 10	Matriz de auditoría	61
Tabla 11	Cronograma de auditoría interna del SG-SST	62
Tabla 12	Reunión de inicio (Acta de reunión)	63
Tabla 13	Lista de verificación de cumplimiento de obligaciones de Seguridad y Salud en el trabajo.....	65
Tabla 14	Observaciones obtenida de la lista de verificación.....	87
Tabla 15	Acta de reunión de cierre	94
Tabla 16	Criterios de auditoría basados en el Decreto Ejecutivo 255.....	98
Tabla 17	Miembros de equipo auditor.....	99
Tabla 18	Matriz de Hallazgos de Auditoría.....	101
Tabla 19	Distribución del informe.....	115
Tabla 20	Matriz de plan de acción.....	116
Tabla 21	Responsables de la implantación.....	132
Tabla 22	Equipos críticos identificados.....	136
Tabla 23	Equipos de Control de Incendios.....	143
Tabla 24	Equipamiento y Material para Primeros Auxilios.	144
Tabla 25	Equipamiento Esencial para Evacuación y Comunicación.	144
Tabla 26	Señalización Obligatoria de Seguridad y Evacuación.....	145
Tabla 27	Tipos de extintores según riesgo específico	148
Tabla 28	Primeros Auxilios	150
Tabla 29	Planificación de sensibilización	152

Tabla 30 Medición de efectividad de simulacro.....	162
Tabla 31 Acciones Correctivas y Responsables	163
Tabla 32 Actividad de cronograma de implementación con tiempo estimado.....	167
Tabla 33 Análisis DAFO	176
Tabla 34 Responsables	183
Tabla 35 Identificación de riesgos y oportunidades	185
Tabla 36 Programa de objetivos	188
Tabla 37 Programa anual de formación.....	195
Tabla 38 Planes de emergencia	197
Tabla 39 Simulacro según riesgo más alto	202
Tabla 40 Indicadores SST de la empresa.....	204
Tabla 41 Cumplimiento de No conformidades.....	207

LISTA DE ECUACIONES

Ecuación 1 Carga de fuego específica.....	127
Ecuación 2 Tiempo Teórico de Evacuación (TEE)	159

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.....	57
Figura 2 Flujograma del Procedimiento Operativo Normalizado (PON): Actuación ante Incendio.....	140
Figura 3 Flujograma del Procedimiento Operativo Normalizado (PON): Actuación ante Sismo	141
Figura 4 Flujograma del Procedimiento Operativo Normalizado (PON): Actuación ante Erupción Volcánica.....	142
Figura 5 Plano de Emergencia y Señalética Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”	146

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

1.1 Introducción

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) ha dejado de ser un simple cumplimiento normativo para transformarse en un pilar estratégico dentro de cualquier organización, especialmente en aquellas donde el riesgo es parte inherente de la misión diaria. En este contexto, la Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “PATRIA”, ubicada estratégicamente en Latacunga, representa un escenario de alta complejidad operativa. Su personal, compuesto tanto por militares como por civiles, se enfrenta a factores de riesgo físicos, mecánicos, ergonómicos y ambientales que demandan una gestión técnica especializada y proactiva.

El presente trabajo de investigación surge ante la necesidad de fortalecer el sistema de gestión actual de la Brigada, alineándolo con los estándares internacionales de la norma ISO 45001:2018 y el marco legal ecuatoriano, específicamente el Decreto Ejecutivo N.º 255. No se trata únicamente de identificar peligros, sino de establecer una cultura de prevención que garantice la integridad física y mental de quienes ejecutan actividades de alto impacto, como paracaidismo, manejo de explosivos y operaciones de fuerzas especiales.

La estructura de este estudio se divide en tres ejes fundamentales. En el primer capítulo, se define la naturaleza del proyecto y la importancia de intervenir en un entorno de alto riesgo para reducir los índices de accidentabilidad y enfermedades profesionales. El segundo capítulo detalla el proceso de auditoría interna y la evaluación de riesgos mediante la metodología NTP 330, permitiendo priorizar las intervenciones bajo una jerarquía de controles efectiva. Finalmente, en el tercer capítulo, se proponen planes de emergencia y autoprotección diseñados para responder de manera técnica ante escenarios de crisis.

Con este análisis, el grupo de investigación no solo busca cumplir con un requisito académico, sino entregar una herramienta técnica aplicada que contribuya directamente a la continuidad operativa y, sobre todo, a la protección del recurso más valioso de las Fuerzas Especiales: su capital humano.

1.2 Definición del proyecto

El presente proyecto consiste en el análisis, evaluación y fortalecimiento de la Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”, mediante la identificación de factores de riesgo físicos, ergonómicos, mecánicos, ambientales y operacionales que afectan al personal militar y civil.

El proyecto busca establecer medidas preventivas, controles administrativos y operativos, así como protocolos de actuación que permitan reducir la accidentabilidad, promover condiciones laborales seguras y cumplir con la normativa nacional vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

1.3 Naturaleza o tipo de proyecto

El proyecto es de carácter técnico preventivo, centrado en la implementación de un sistema formal de gestión basado en la ISO 45001:2018.

Su naturaleza es aplicada, ya que desarrolla soluciones prácticas orientadas a la prevención de riesgos laborales en entornos militares de alto riesgo.

El proyecto articula enfoques de gestión que incluyen el análisis de riesgos, la aplicación continua del IPERC, la recopilación de indicadores de desempeño y la definición de medidas preventivas, en concordancia con los requisitos de liderazgo, participación, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora continua.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Garantizar la consulta y participación activa del personal militar y administrativo de la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” en la identificación de peligros, evaluación de riesgos,

implementación de controles y mejora continua del SG-SST, conforme a los principios de la Norma ISO 45001:2018.

1.4.2 Objetivos específicos

- Evaluar los factores de riesgo físico, mecánico y ergonómico presentes en las áreas operativas y administrativas de la Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “PATRIA”, mediante la aplicación de herramientas técnicas como la matriz IPERC para priorizar las medidas de control.
- Elaborar planes de autoprotección y Procedimientos Operativos Normalizados (PON) específicos para las amenazas de origen natural y antrópico identificadas, con el fin de estandarizar la respuesta ante emergencias y proteger la integridad del personal.
- Fortalecer el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la unidad militar, fundamentándose en la normativa legal vigente y programas de vigilancia epidemiológica para garantizar un entorno laboral seguro y saludable.

1.5 Justificación e importancia del trabajo de titulación

La Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “PATRIA” realiza actividades de alto riesgo que requieren un sistema formal que garantice la protección del personal. La implementación de un SG-SST conforme a ISO 45001:2018 es fundamental para reducir accidentes, incidentes y enfermedades laborales, y asegurar el cumplimiento de las obligaciones legales establecidas por el Estado ecuatoriano.

El proyecto es importante porque permite estandarizar procesos, incorporar buenas prácticas internacionales, fortalecer la cultura preventiva y garantizar la continuidad operativa de la institución.

Además, contribuye a mejorar la capacidad de respuesta ante emergencias, el uso adecuado de EPP, la gestión de riesgos en actividades tácticas y el bienestar general del personal. A nivel

académico, representa un aporte significativo al aplicar normas internacionales dentro de un entorno militar complejo y de alta exigencia física y operativa.

1.6 Perfil de la organización

1.6.1 Nombre, actividades, mercados servidos y principales cifras

Nombre

Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”

Actividades

- **Instrucción y entrenamiento:** Instrucción formal sin armas, instrucción formal con armas, paso de pistas de instrucción, instrucción individual de combate e instrucción de tiro.
- **Instrucción Especial: Fuerzas Especiales**
- Paracaidismo, jefe de salto, maestro de salto y guía de salto, salto libre básico, salto libre operacional, andinismo, guía de canes, mantenimiento de los paracaídas, comandos. francotiradores, hombres-rana y contraterrorismo. (Centro de Estudios Históricos del Ejército Ecuatoriano, 2019)
- Acondicionamiento físico y deportes.
- Apoyo a la comunidad realizando campañas de acción cívico-militar.
- Operaciones de reconocimiento espacial, contraterrorismo, contrarrestar minería ilegal, control de armas, municiones y explosivos (CAMEX).
- Búsqueda y rescate, apoyo en evacuaciones aeromédicas.
- Patrullajes en zonas urbanas y fronteras.
- En estados de emergencia, la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” asume el control del orden público, despliega al personal en puntos estratégicos y asegura el libre tránsito y el abastecimiento de bienes básicos.

Mercados servidos

- Defensa de la soberanía y el territorio su función principal es proteger la integridad y la independencia del Estado.

- Apoyan la seguridad de la ciudadanía y la del Estado, combatiendo el crimen organizado, extorsiones, secuestros, minería ilegal.
- Brindan apoyo en la gestión de riesgos ante emergencias y desastres naturales.
- Servicios logísticos: cumpliendo con el apoyo de destacamentos de combates como transporte, suministros, comunicaciones y servicios médicos.

1.6.2 Nombre de la empresa

Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”

1.6.3 Misión, visión, valores

1.6.3.1 Misión

La Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” cumplirá operaciones militares en cualquier parte del territorio nacional o fuera de él, mediante el alistamiento operacional, inteligencia y operaciones, ejecutando las operaciones que coadyuven a la defensa de la soberanía e integridad nacional y a la seguridad integral, en los tiempos de paz, crisis o guerra hasta el cese de los mismos, mejorando las capacidades operativas en forma permanente, a fin de ejecutar el control ejecutivo del espacio terrestre y promover la paz nacional. (Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre, 2022)

1.6.3.2 Visión

Ser una institución al 2033 con alta efectividad operacional capacidad de maniobra personal profesional ético y moralmente calificado con un alto nivel de identidad e imagen institucional; con equipo, tecnología y medios modernos que garanticen la seguridad y defensa del territorio nacional. (Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre, 2021)

1.6.3.3 Valores

- **Honor:** Es el origen del respeto al prójimo y a la propia dignidad personal. fundamento que impulsa en lo más íntimo, al rígido cumplimiento del deber para con la patria y con la institución, mediante la entrega total y práctica constante de la honradez, caballerosidad, nobleza y el apego permanente e integró a la verdad.

- **Disciplina:** Observancia estricta de la constitución, leyes, reglamentos y normativa vigente. Se manifiesta con el acatamiento oportuno e integral de órdenes y disposiciones impartidas por las autoridades, sobre la base del respeto a la jerarquía, la subordinación y la obediencia racional y consciente. (Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre, 2021)
- **Patriotismo:** Es un acto de entrega y sacrificio, involucramiento decidido en la protección y defensa de la patria. Es el sentimiento que tiene el soldado procurando la libertad, progreso y desarrollo, sin esperar recompensa alguna, ofrendando hasta su propia vida por amor a la patria (Ejército del Ecuador, 2025).
- **Coraje:** Es la fuerza de voluntad para llevar adelante una acción a pesar de los obstáculos y dificultades. Consiste en enfrentar desafíos importantes de manera que se sobrepase el miedo a fracasar, también se entiende como la fuerza por hacer algo en beneficio institucional y profesional (Ejército del Ecuador, 2025).
- **Cohesión:** Es el vínculo de unión, espíritu de cuerpo y orgullo de pertenecer al Ejército Ecuatoriano. Es el desarrollo del trabajo en equipo con responsabilidad compartida. Es la capacidad del Ejército para operar de manera sincronizada con todos los Sistemas Operativos del Campo de Batalla en la defensa de la soberanía y en apoyo a la seguridad integral (Ejército del Ecuador, 2025).
- **Cortesía:** Expresión y comportamiento de fidelidad, respeto, estima, amabilidad y consideración, acto de amabilidad, atención o buena educación que se tiene hacia otra persona (Ejército del Ecuador, 2025).
- **Honestidad:** Es un valor moral fundamental para entablar relaciones interpersonales basadas en la confianza, la sinceridad y el respeto mutuo, apoyada en valores como la verdad y justicia (Ejército del Ecuador, 2025).
- **Transparencia:** Es la capacidad que tiene un ser humano para que los otros entiendan claramente sus motivaciones, intenciones y objetivos. Igualmente, la transparencia se enfoca en llevar a cabo prácticas y métodos a disposición pública, sin tener nada que ocultar (Ejército del Ecuador, 2025).

1.6.4 Actividades, marcas, productos y servicios

- **Instrucción y entrenamiento:** Instrucción formal sin armas, instrucción formal con armas, paso de pistas de instrucción, instrucción individual de combate e instrucción de tiro.
- **Instrucción Especial: Fuerzas Especiales**
Paracaidismo, jefe de salto, maestro de salto y guía de salto, salto libre básico, salto libre operacional, andinismo, guía de canes, mantenimiento de los paracaídas, comandos. francotiradores, hombres-rana y contraterrorismo.
- Acondicionamiento físico y deportes.
- Apoyo a la comunidad realizando campañas de acción cívico-militar.
- Operaciones de reconocimiento espacial, contraterrorismo, contrarrestar minería ilegal, control de armas, municiones y explosivos (CAMEX).
- Búsqueda y rescate, apoyo en evacuaciones aeromédicas.
- Patrullajes en zonas urbanas y fronteras.
- En estados de emergencia, la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” asume el control del orden público, despliega al personal en puntos estratégicos y asegura el libre tránsito y el abastecimiento de bienes básicos.

1.6.5 Ubicación de la sede

La Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” se encuentra ubicada en la E35-Panamericana Norte, parroquia Guaytacama, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi.

1.6.6 Ubicación de las operaciones

Las operaciones de la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” se realizan en la E35-Panamericana Norte, parroquia Guaytacama, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi.

1.6.7 Propiedad y forma jurídica

Propiedad

La Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” es parte del Estado Ecuatoriano.

Forma jurídica

La Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” es una institución pública, está regida por la Ley Orgánica de la Defensa Nacional y la Constitución Ecuatoriana, funciona bajo la dirección del Ministerio de Defensa Nacional y el mando operativo está a cargo del Jefe del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas.

1.6.8 Mercados servidos o ubicación de sus actividades de negocio

Mercados servidos

- Defensa de la soberanía y el territorio su función principal es proteger la integridad y la independencia del Estado.
- Apoyan la seguridad de la ciudadanía y la del Estado, combatiendo el crimen organizado, extorsiones, secuestros, minería ilegal.
- Brindan apoyo en la gestión de riesgos ante emergencias y desastres naturales.
- Servicios logísticos: cumpliendo con el apoyo de destacamentos de combates como transporte, suministros, comunicaciones y servicios médicos.

1.6.9 Tamaño de la organización

La Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” es una Institución Militar que generalmente cuenta con 1.200 profesionales.

1.6.10 Información sobre empleados y otros trabajadores

- **Personal militar activo:** alrededor de 1.2000 profesionales.
- **Personal pasivo reservistas:** aproximadamente 200 personas.
- **Personal de servicio militar voluntario:** tiene un total de 200 personas
- **Personal civil:** contratado por el Ministerio de Defensa hay 17 personas.

1.6.11 Procesos claves relacionados con el objetivo propuesto

Los procesos clave que se relacionan directamente con la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” son:

- Instrucción y entrenamiento militar: actividades físicas, tácticas, de combate y manejo de armas.
- Operaciones especiales: paracaidismo, montaña, buceo táctico, contrainsurgencia, etc.
- Gestión logística y mantenimiento: transporte, mantenimiento vehicular, armamento, equipos y material explosivo.
- Gestión administrativa: coordinación de recursos humanos, documentación y control de procesos.
- Gestión médica y vigilancia de la salud: atención primaria, seguimiento ocupacional, exámenes médicos y control de aptitudes.
- Gestión de riesgos y emergencias: identificación de peligros, matrices de riesgo, planes de contingencia, brigadas y simulacros.

1.6.12 Principales cifras, ratios y números que definen a la empresa confidencial

- Personal militar aproximado: 1.200 efectivos.
- Personal de apoyo (reservistas, voluntarios y civiles): más de 400 personas.
- Área aproximada de operación: varios kilómetros de instalaciones y zonas de entrenamiento.
- Actividades de alto riesgo ejecutadas anualmente: más de 150 entrenamientos y operaciones especiales.
- Evaluaciones de riesgos y auditorías internas: mínimo 2 por año, conforme a la normativa

1.6.13 Modelo de negocio

La Brigada no opera bajo un modelo de negocio tradicional, sino bajo un modelo de misión y finalidad pública, orientado a la defensa nacional y la seguridad integral del Estado. Su funcionamiento se basa en:

- El cumplimiento de la Constitución y leyes nacionales.
- La ejecución de operaciones militares y misiones especiales.
- El apoyo a la gestión de riesgos y a la seguridad ciudadana.
- El cumplimiento de políticas del Ministerio de Defensa y el Comando Conjunto.

1.6.14 Grupos de interés internos y externos

Internos

- Personal militar (oficiales, suboficiales, tropa).
- Personal civil contratado.
- Comité Paritario de Seguridad y Salud.
- Dirección y mandos operativos.
- Servicios médicos institucionales
- Responsables de logística, operaciones y entrenamiento.

Externos

- Ministerio de Defensa Nacional.
- Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas.
- Organismos de control: Ministerio de Trabajo, ARCSA, Ministerio del Ambiente.
- Comunidad local y autoridades cantonales/provinciales.
- Otras unidades militares y organismos de cooperación.

1.6.15 Otros datos de interés

- La Brigada es una de las unidades tácticas de élite más importantes del país.
- Cuenta con capacidades especiales para combatir amenazas complejas como terrorismo, narcotráfico y minería ilegal.



- Participa en misiones humanitarias, evacuaciones aeromédicas y búsqueda y rescate.

Mantiene altos estándares de disciplina, entrenamiento y cumplimiento normativo.

CAPITULO II

2. PROGRAMA DE AUDITORÍA

2.1 Objetivo de programa de auditoria

Diseñar un programa de auditoría en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”, conforme a la normativa del Decreto Ejecutivo N° 255 orientado a la integridad del personal y organizacional correspondiente al contexto militar.

2.2 Determinación y evaluación de riesgos y oportunidades del programa de auditoría.

2.2.1 Identificación de riesgos asociados con el programa de auditoría.

- Falta de personal para realizar las auditorías
- Confidencialidad de la información
- Recolección y almacenamiento de la información
- Incumplimiento de protocolos y normativas de Seguridad
- Sesgo en la evaluación
- Comunicación deficiente
- Información desactualizada
- Seguimiento de medidas correctivas
- Sistema digital no automatizado
- Exposición a Emergencias o eventos inesperados
- Planificación ineficaz
- Capacitación ineficiente
- Incompatibilidad entre la normativa interna y externa
- Implementación de los EPP
- Interrupción en la ejecución de los procesos de Auditoría

2.2.2 Análisis evaluación del contexto interno y externo de la organización. (como el FODA, matriz de riesgos - Probabilidad x Impacto, checklist de riesgos).

Tabla 1

Análisis FODA del programa de auditoría en SST

Fortalezas	Oportunidades
• Estructura jerárquica definida que facilita la coordinación de las auditorías • Alto nivel de compromiso y disciplina del personal que entiende la importancia de las auditorías • Disponibilidad de normativas internas que permite tener una base para establecer criterios de evaluación.	• Aplicación de avances tecnológicos en la gestión de auditorías. • Alinear las auditorías con normativas y guías externas actualizadas. • Realizar capacitaciones y certificaciones para mejorar las competencias técnicas de los auditores. • Invertir en recursos para la transformación digital y mejora continua. • Alianzas con consultores externos y empresas especializadas.
Debilidades	Amenazas
• Falta personal para las auditorías • Comunicación deficiente • Sistema digital no automatizado • Capacitaciones ineficientes • Sesgo en la evaluación • Falta de seguimiento a medidas correctivas. • Planificación ineficaz de auditorías • Recolección y almacenamiento de información no estructurada	• Emergencias o eventos inesperados • Confidencialidad de la información en riesgo • Incompatibilidad entre normativas que generen conflictos • Dificultad de cumplimiento de normativas si no hay actualizaciones constantes • Sanciones por incumplimiento de las correcciones proporcionadas por el auditor • Limitación presupuestaria

Nota. Elaboración propia.

Matriz de riesgo: probabilidad por impacto

Riesgo identificado	Probabilidad (P)	Impacto (I)	Nivel (PxI)	Clasificación	Acción recomendada
Falta de personal para realizar las auditorías.	4 alta	5 Crítico	20	Crítico	Reasignación de recursos, optimizar carga laboral, pedir apoyo temporal
Incumplimiento de protocolos y normativas de Seguridad	4 alta	5 Crítico	20	Crítico	Ejecutar auditorías frecuentes y reforzar la supervisión
Comunicación deficiente	4 alta	4 Grave	16	Crítico	Realizar reuniones de coordinación y crear canales oficiales de comunicación
Seguimiento de medidas correctivas	4 alta	4 Grave	16	crítico	Asignar responsables que presenten informes con fechas límite
Planificación ineficaz	4 alta	4 Grave	16	crítico	reestructurar el plan de auditorías anteponiendo tiempos y recursos
Confidencialidad de la información	3 media	5 Crítico	15	Alto	Implementar un sistema de seguridad cifrado, realizar protocolos de confidencialidad
Recolección y almacenamiento de la información	3 media	4 Grave	12	Alto	Fortalecer el registro digital y crear respaldos automatizados
Información desactualizada	3 media	4 Grave	12	Alto	crear un sistema de actualización bimestral de datos

Powered by

Arizona State University

Incompatibilidad

entre la
normativa

interna y externa

3 media

4 Grave

12

Alto

Alinear el
sistema
normativo con
el Decreto
255/2024 y la
ISO 45001

Exposición a
Emergencias o
eventos
inesperados

4 alta

5 Crítico

10

Moderado

Elaborar planes
de contingencia
con sus
respectivos
simulacros

Sesgo en la
evaluación

3 media

3 Media

9

Moderado

Formular
criterios de
evaluación y
aplicarlos

Sistema digital
no automatizado

3 media

3 Media

9

Moderado

Incorporar un
software que
permita la
gestión
automatizada de
las auditorías.

Capacitación
ineficiente

3 media

3 Media

9

Moderado

Diseñar
cronogramas de
capacitaciones
continuas.

Implementación
de los EPP

3 media

3 Media

9

Moderado

supervisar el
uso y
mantenimiento
adecuado del
equipo
proporcionado

Interrupción en
la ejecución de
los procesos de
auditoría

2 baja

4 Grave

8

Moderado

Establecer
planes de
continuidad y
reposición de
tareas críticas

Nota. Elaboración propia.

2.3 Establecimiento del Programa de Auditoría

2.3.1 Roles y responsabilidades de las personas responsables de la gestión del programa de auditoría.

Auditor líder

- Elaborar la planificación de la auditoría en coordinación con las unidades administrativas correspondientes.
- Establecer un equipo de auditoría apropiado que presente el conocimiento, técnicas, habilidades, experiencia y las condiciones para realizar el programa de auditoría.
- Planificar las auditorías considerando los fines establecidos, el alcance definido, los plazos de realización, la conformación de los equipos auditores y las directrices particulares aplicables, entre otros aspectos relevantes.
- Contar con la información necesaria y validar el informe correspondiente a la planificación inicial y detallada antes de iniciar la ejecución de las actividades.

Audidores internos

- Elaborar de manera conjunta con el Auditor líder las funciones de responsabilidades compartidas.
- Comunicar y dejar constancia escrita de la iniciación de la auditoría.
- Asegurar mediante la revisión de la totalidad de la documentación de trabajo, que todos los resultados del estudio se encuentren debidamente respaldados con evidencia suficiente y competente.
- Informar a la dirección de la unidad auditada, tanto de forma oral como escrita, los resultados derivados de la evaluación del sistema de control interno, una vez que el informe correspondiente haya sido revisado y autorizado por el supervisor.
- Coordinar con el supervisor la planificación y organización del contenido que conformará el borrador del informe final de auditoría
- Conducir y coordinar al equipo auditor conforme a las directrices definidas por el auditor líder, considerando los objetivos y el alcance establecidos en la planificación del trabajo, la programación específica y la estructura prevista para el informe.

Auditor Supervisor

- Aplicar programas de supervisión durante las etapas clave del desarrollo de las auditorías.
- Ajustar la supervisión a las actividades propias de la unidad evaluada, con el propósito de asegurar un control adecuado sobre el desempeño del equipo de trabajo.

- Realizar un seguimiento continuo de las tareas del equipo auditor, en función de la fase de la auditoría en ejecución, con el fin de orientar los procedimientos, verificar el progreso de las actividades, atender las consultas formuladas y comunicar al auditor líder los aspectos relevantes.
- Conducir las reuniones establecidas para la presentación de los resultados intermedios o finales de la auditoría, así como para tratar temas de importancia.

2.3.2 Competencia de las personas responsables de la gestión del programa de auditoría

Las personas responsables del programa de auditoría mínimo deben tener conocimiento, formación, capacitación y experiencia en las siguientes competencias:

- Los principios de auditoría.
- Los métodos y procesos de auditorías.
- La normativa del Decreto Ejecutivo N° 255, la norma ISO 45001:2018, normativas internas de la 9-BFE “PATRIA”, documentos de referencia y otras normas.
- Tener el conocimiento del proceso de la 9-BFE “PATRIA”, como su contexto, gestión de riesgos, las necesidades y expectativas de las partes interesadas como también las actividades que se realizan, sus servicios, entre otros.
- Los requisitos legales y otros requisitos pertinentes a las actividades de la 9-BFE “PATRIA”.
- Establecer una buena comunicación y apoyo por parte de la Dirección y los trabajadores.
- La información relativa a los procesos que se van a auditar dentro del contexto de la normativa del Decreto Ejecutivo N° 255.

2.3.3 Establecimiento de la extensión del programa de auditoría.

Objetivo

Planificar un programa de auditoría en la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” para el cumplimiento de la normativa del Decreto Ejecutivo N° 255.

Alcance

Este plan aplica para todo la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”, que abarca todas las actividades administrativas, operativos, logísticos, entrenamientos físicos, durante el periodo 2025 a 2026.

- **Extensión de auditoría 1:** procesos administrativos, operativos y logísticos.
- **Extensión de auditoría 2:** procesos de formación, entrenamiento, manejo de armas y operaciones especiales.

2.3.4 Asignación de los recursos del programa de auditoría

- **Recursos financieros:** garantizar un presupuesto suficiente para gastos en viáticos, capacitaciones, útiles de papelería, costos operativos, equipo de protección personal (EPP) para los auditores, entre otros.
- **Recursos humanos:** tener un personal capacitado, presencia de un auditor líder, los auditores internos y personal de apoyo para la supervisión.
- **Recursos tecnológicos:** utilizar herramientas tecnológicas como software de gestión de auditorías, análisis de datos, etc.
- **Recursos logísticos:** informes, normas y reglamentos aplicables, establecer fecha de inicio y fin de la auditoría, áreas físicas para reuniones presenciales o virtuales.

2.4 Implementación del Programa de Auditoría

2.4.1 Objetivos específicos (auditorías individuales)

- Realizar una auditoría interna basada en procesos claves y apegada al Plan de Riesgos Laborales que fortalezca la prevención y el control de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Verificar la concordancia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado con la normativa ecuatoriana vigente Decreto Ejecutivo No. 255.

- Evaluar el cumplimiento de las condiciones físicas, ambientales y ergonómicas de las instalaciones, zonas operativas y áreas administrativas de la Brigada Militar N.º 9 “Patria” y su adecuación a los estándares de seguridad y salud ocupacional aplicables.

2.4.2 Alcance (auditorías individuales)

Este plan de auditoría tiene como alcance todas las unidades y dependencias que conforman la brigada de fuerzas especiales No. 9 Patria, incluyendo áreas operativas, logísticas, administrativas, médicas y de instrucción. La auditoría involucra a toda la población que participe en actividades internas u operacionales externas relacionadas con la institución mismos que serán considerados dentro de los lineamientos de evaluación y mejora continua respecto a la seguridad y salud en el trabajo. .

Los procesos evaluarán el grado de cumplimiento del decreto 255; la implementación, actividades y resultados del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

La auditoría se efectuará semestralmente, sin descartar la posibilidad de intervenciones específicas o extraordinarias ante sucesos relevantes y determinantes.

Tabla 3

Objetivos específicos y alcance del programa de auditoría

Objetivo específico	Alcance
Realizar una auditoría interna basada en procesos claves y apegada al Plan de Riesgos Laborales que fortalezca la prevención y el control de accidentes y enfermedades ocupacionales.	La auditoría abarcará los procesos críticos de la Brigada Militar N.º 9 “Patria”, incluyendo procedimientos operativos, protocolos de prevención, manejo de riesgos laborales y registros de incidentes. Se centrará en identificar oportunidades de mejora y fortalecer la cultura de seguridad y prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales durante el año 2026.

Verificar la concordancia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado con la normativa ecuatoriana vigente Decreto Ejecutivo No. 255.

Se evaluará la adecuación del SG-SST a los requisitos legales y reglamentarios del Decreto Ejecutivo No. 255, revisando documentación, procedimientos internos, registros de cumplimiento, políticas de seguridad y protocolos de trabajo seguro. El alcance incluye identificar desviaciones y proponer acciones correctivas para garantizar conformidad normativa.

Evaluar el cumplimiento de las condiciones físicas, ambientales y ergonómicas de las instalaciones, zonas operativas y áreas administrativas de la Brigada Militar N.º 9 “Patria”, para determinar su adecuación a los estándares de seguridad y salud ocupacional aplicables.

Se inspeccionarán instalaciones, áreas operativas y oficinas administrativas, considerando iluminación, ventilación, orden y limpieza, señalización, ergonomía de puestos de trabajo, almacenamiento de materiales peligrosos y condiciones ambientales. El alcance incluye determinar la conformidad con estándares de seguridad y salud ocupacional y recomendar mejoras.

Nota. Elaboración propia.

2.4.3 Criterios de auditoría (auditorías individuales)

Tabla 4

Criterios de auditoría según objetivos específicos

Objetivo Específico	Criterios de Auditoría a Evaluar	Referencia Normativa / Documento Base
Realizar una auditoría interna basada en procesos claves y apegada al Plan de Riesgos Laborales que fortalezca la prevención y el control de accidentes y enfermedades ocupacionales	Gestión de Riesgos Laborales	Identificación y evaluación de peligros conforme a la metodología IPERC. Cumplimiento del Plan de Acción frente a los riesgos significativos.

Verificar la concordancia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado con la normativa ecuatoriana vigente Decreto Ejecutivo No. 255. Evaluar el cumplimiento de las condiciones físicas, ambientales y ergonómicas de las instalaciones, zonas operativas y áreas administrativas de la Brigada Militar N.º 9 “Patria”, para determinar su adecuación a los estándares de seguridad y salud ocupacional aplicables.	Gestión Médica Ocupacional	Cumplimiento de los exámenes pre, periódicos y de retiro según riesgo. Gestión de vigilancia de la salud y seguimiento de casos.
	Emergencias y Preparación ante Desastres	Implementación de brigadas, simulacros y planes de respuesta ante emergencias.
	Gestión del SG-SST	Cumplimiento del Decreto Ejecutivo 255
	Gestión Documental y de Registros	Control de versiones, codificación y archivo de documentos.
	Gestión de Equipos y EPP	Disponibilidad, uso adecuado y mantenimiento de EPP. Cumplimiento de especificaciones técnicas y registros de entrega.
	Gestión de Capacitación y Competencia	Evidencia de cumplimiento del Plan Anual de Capacitación en SST. Competencia técnica del personal en tareas críticas.
	Comunicación, Participación y Consulta	Mecanismos de participación de trabajadores en SST.

Nota. Elaboración propia.

2.4.4 Selección de los métodos de auditoría (auditorías individuales).

Tabla 5

Métodos de auditoría aplicados

Método	Descripción
Revisión documental	Revisión y análisis de manuales, políticas, objetivos, protocolos, instructivos, registros, planes de contingencia, informes de auditorías previas.
Entrevistas estructuradas	Dirigidas a funcionarios específicos como jefes departamentales, responsables de unidades, coordinadores y operarios.
Observación e inspección directa	Visitas de las instalaciones para observar e inspeccionar los procesos, actitudes y aptitudes del personal, condiciones ambientales.
Aplicación de listas de verificación	Basadas en el decreto ejecutivo 255 y adaptadas al rubro y actividades principales y específicas de la brigada militar.
Análisis de indicadores	Revisión de índices, tasas, porcentajes e indicadores que evidencien la aplicabilidad y resultados del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
Análisis y evaluación de actividades en campo y/o simuladas	Evaluación de pronta respuesta, simulacros, protocolos.

Nota. Elaboración propia.

2.4.5 Selección de los miembros del equipo auditor

La selección del equipo auditor se basará en criterios de competencia técnica, imparcialidad y conocimiento del contexto militar.

Los auditores deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Formación en Seguridad y Salud en el Trabajo, con dominio de la norma ISO 45001:2018 y el Decreto Ejecutivo N.º 255.
- Experiencia comprobada en auditorías internas o externas de sistemas de gestión.
- Conocimiento operativo del entorno militar y de las actividades específicas de la Brigada (entrenamientos, logística, manejo de armamento).
- Habilidades de comunicación efectiva, liderazgo y trabajo colaborativo.

La designación final del equipo será aprobada por la Dirección de la Brigada, procurando equilibrio entre experiencia, objetividad y diversidad profesional (médicos ocupacionales, ingenieros de seguridad, técnicos en prevención, entre otros).

2.4.6 Asignación de responsabilidades al líder del equipo auditor

El auditor líder asumirá las siguientes responsabilidades:

- Elaborar una planificación detallada de la auditoría y coordinar su aprobación con la Dirección.
- Definir el alcance, objetivos, criterios y cronograma de cada auditoría individual.
- Asignar funciones y áreas de trabajo a los auditores internos según su especialidad.
- Supervisar la correcta aplicación de los métodos de auditoría y garantizar la objetividad del proceso.
- Coordinar reuniones de apertura, avance y cierre con los responsables de las áreas auditadas.
- Revisar, consolidar y aprobar los hallazgos y conclusiones antes de su presentación oficial en un informe.
- Asegurar la confidencialidad, integridad y trazabilidad de la información recabada durante el proceso.

2.4.7 Gestión de los resultados del programa de auditoría

Los resultados obtenidos se clasificaron en:

Tabla 6

Resultados obtenidos

Conformidades	Cumplimiento total de los requisitos evaluados.
No conformidades mayores o menores	Incumplimiento de requisitos que comprometen la eficacia del SG-SST.
Oportunidades de mejora	Hallazgos que no representan incumplimiento, pero pueden optimizar el desempeño del sistema.

Nota. Elaboración propia.

- El informe final será remitido a la Alta Dirección para su análisis y aprobación.
- El equipo auditor elaborará un Plan de Acciones Correctivas, que incluirá responsables, plazos y recursos necesarios. La eficacia de las acciones será verificada en auditorías de seguimiento o revisiones posteriores.

2.4.8 Gestión y conservación de los registros del programa de auditoría

Todos los registros asociados al programa de auditoría (planes, listas de verificación, actas de reunión, evidencias, informes y planes de acción) se conservarán bajo control documental conforme al procedimiento interno de gestión de registros de la Brigada.

Los archivos digitales se almacenarán en la plataforma institucional con acceso restringido al equipo auditor y a la Dirección.

El tiempo mínimo de conservación será de cinco años, garantizando su disponibilidad para consultas, auditorías externas o revisiones de la autoridad competente.

2.5 Seguimiento del Programa de Auditoría

Tabla 7

Seguimiento del programa de auditoría

Objetivo Específico	Indicadores Clave de Seguimiento	Actividades de Seguimiento	Responsable Principal
Realizar una auditoría interna basada en procesos claves y apegada al Plan de Riesgos Laborales que fortalezca la prevención y el control de accidentes y enfermedades ocupacionales.	1. Porcentaje de cumplimiento del Plan de Acciones Correctivas (PAC) para riesgos críticos. 2. Tasa de cierre de No Conformidades relacionadas con gestión de riesgos laborales. 3. Tasa de incidentes/accidentes posterior a la auditoría.	Monitorear el estado de las acciones correctivas implementadas para fortalecer la prevención y el control. Realizar auditorías de seguimiento focalizadas para verificar el cierre de las no conformidades.	Auditor Líder , Auditores Internos
Verificar la concordancia del SG-SST implementado con la normativa ecuatoriana vigente Decreto Ejecutivo No. 255.	1. Porcentaje de requisitos del Decreto Ejecutivo N.º 255 evaluados. 2. Porcentaje de no conformidades relacionadas con la normativa civil (Decreto 255) cerradas eficazmente.	Revisar el uso y conservación de los registros del programa (planes, listas de verificación, informes, evidencias) para garantizar la trazabilidad. Informar a la Dirección de la Brigada sobre el estado de avance en el cierre de hallazgos	Auditor Supervisor , Auditor Líder

críticos de
cumplimiento legal.

Evaluar el cumplimiento de las condiciones físicas, ambientales y ergonómicas de las instalaciones, zonas operativas y áreas administrativas.	1. Porcentaje de implementación de mejoras en infraestructura preventiva (ventilación, señalización, ergonomía). 2. Ejecución del presupuesto asignado para la corrección de hallazgos logísticos (recursos financieros).	Supervisar que los auditores internos apliquen correctamente los métodos de auditoría (entrevistas, revisión documental y observación) para recopilar evidencia suficiente. Revisar periódicamente las actividades del equipo para guiar procedimientos y resolver consultas (Supervisión).	Auditor Supervisor , Auditor Líder
---	---	---	------------------------------------

Nota. Elaboración propia.

2.6 Revisión y Mejora del Programa de Auditoría

Tabla 8

Revisión y mejora del programa de auditoría

Aspecto a revisar	Criterio de evaluación y mejora	Referencia del documento
Alineación con Objetivos y Alcance	Evaluar si el programa cumplió su objetivo general de diseñar un programa de auditoría en SST conforme al Decreto Ejecutivo N.º 255. Analizar si la extensión definida (Extensión 1 y 2) cubrió todas las áreas críticas de la Brigada.	Objetivo General , Extensión del programa

Eficacia de las Acciones Correctivas	Determinar si las acciones implementadas lograron eliminar la causa raíz de las No Conformidades. Analizar si la verificación de la eficacia de las acciones se hizo en auditorías de seguimiento o revisiones posteriores.	Gestión de los resultados , Riesgo de seguimiento de medidas correctivas
Gestión de Riesgos y Oportunidades del Programa	Revisar la matriz de riesgos para identificar si los riesgos críticos (ej. falta de personal, comunicación deficiente, planificación ineficaz) se materializaron y si las acciones recomendadas fueron efectivas.	Matriz de Riesgo - Probabilidad x Impacto, Identificación de riesgos
Competencia del Equipo Auditor	Evaluar la necesidad de capacitación adicional para el equipo auditor en función de las dificultades encontradas (ej. conocimiento de normativa civil , sesgo en la evaluación). Asegurar que se mantengan las competencias clave definidas.	Competencia del personal , Riesgo de capacitación ineficiente
Asignación de Recursos	Analizar si los recursos humanos, financieros y tecnológicos asignados fueron suficientes y adecuados para el alcance del programa de auditoría. Evaluar el desempeño del software de gestión (si se implementó para gestionar el riesgo de sistema digital no automatizado).	Asignación de Recursos , Riesgo de falta de personal
Revisión por la Dirección	Asegurar que los resultados, el análisis y las recomendaciones del informe final hayan sido presentados,	Gestión de los resultados

Plan de auditoría

2.7 Evaluación del nivel de los riesgos de seguridad para las principales áreas a auditar, aplicando el Método Simplificado de evaluación del riesgo NTP 330, W. Fine, GT45 o la que se ajuste a la organización

2.7.1 Justificación de la metodología de evaluación

Para elaborar la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales de la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”, se selecciona el método de NTP 330 para realizar una comparación con el método de MAPAO con el que se cuenta actualmente.

A través de este método actual con el que trabaja la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”, donde evalúa la probabilidad y severidad se propone aplicar la NTP 330, se realizará un análisis de los riesgos laborales mediante el nivel de deficiencia, nivel de exposición, nivel de probabilidad, nivel de riesgo y nivel de intervención. De esta manera, esta metodología permitirá priorizar los riesgos desde el más alto hasta el más bajo para implementar un orden para la toma de decisiones para aplicar medidas correctivas bajo la jerarquía de controles establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 255. Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos

Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos

					Nivel de deficiencia		Nivel de exposición		Nivel de probabilidad		Nivel de consecuencias		Nivel de Riesgo	
Actividad	Proceso	Factor	Peligro/Amenaza	Riesgo asociado al peligro	ND	Magnitud	NE	Magnitud	Magnitud ND*NE	NP	NC	Magnitud	Magnitud NP*NC	NI
APOYO A LA POLICIA NACIONAL EN LOS CPAs	HUMANO	PREPARACIÓN FÍSICA	Deficiencia física del personal	Desmayos, Caídas, torceduras, fracturas.	Muy deficien	10	Ocasional	2	20	Alta	Muy Grave	60	1200	I
			Agotamiento físico	Fatiga, desmayos, dolores musculares, caídas, fracturas	Deficiente	6	Esporádica	1	6	Media	Leve	10	60	III
		SALUD BIOLÓGICA	Enfermedades virales o infecto contagiosa	Dolor de cabeza, problemas respiratorios	Deficiente	6	Ocasional	2	12	Alta	Leve	10	120	III
			Exposición a picaduras y mordeduras de animales e insectos	Fatiga, desmayos, dolores musculares, muerte	Deficiente	6	Esporádica	1	6	Media	Leve	10	60	III
		SALUD MENTAL PSICOSOCIAL	Falta de rotación del personal	Cansancio, desmayos, problemas de salud	Mejorable	2	Esporádica	1	2	Baja	Leve	10	20	IV
			Problemas disciplinarios	Alteración de conducta, agresividad, agresiones físicas	Mejorable	2	Esporádica	1	2	Baja	Leve	10	20	IV
		ENTRENAMIENTO / ACREDITACIÓN	Falta de capacitación del personal	Cansancio, desmayos, caídas, heridas, fracturas	Deficiente	6	Esporádica	1	6	Media	Grave	25	150	II
		NÚMERO DE EFECTIVOS	Falta de personal	Cansancio, desmayos, caídas, heridas, fracturas	Deficiente	6	Esporádica	1	6	Media	Leve	10	60	III
			Falta de conciencia situacional	Caidas, heridas, fracturas	Mejorable	2	Ocasional	2	4	Baja	Leve	10	40	III
		MATERIALES/ MEDIOS	MATERIAL / MANTENIMIENTO ADECUADO PARA LA OPERACIÓN E INSTRUCCIÓN	Falta de chalecos antibalas y cascos	Heridas, fracturas, muerte	Deficiente	6	Frecuente	3	18	Alta	Leve	10	180
	Falta de personal capacitado para dar el mantenimiento del material			Heridas, fracturas, muerte	Deficiente	6	Frecuente	3	18	Alta	Leve	10	180	II
	MATERIAL CANTIDAD SUFICIENTE		Falta de municiones no letal para la operación	Golpes heridas, fracturas, muerte	Deficiente	6	Frecuente	3	18	Alta	Leve	10	180	II
			EQUIPO	EQUIPO CERTIFICADO / MANTENIMIENTO ADECUADO PARA OPERACIÓN E INSTRUCCIÓN	Equipo no adecuada para la operación.	Lecciones, heridas, fracturas	Deficiente	6	Frecuente	3	18	Alta	Leve	10
	Falta de personal capacitado para dar mantenimiento.	Lecciones, heridas, fracturas			Deficiente	6	Frecuente	3	18	Alta	Leve	10	180	II
	EQUIPO CANTIDAD SUFICIENTE	Cantidad insuficiente de equipo para la operación.		Lecciones, heridas, fracturas	Deficiente	6	Frecuente	3	18	Alta	Leve	10	180	II
	OPERACIONAL (PREVENTIVAS)	TERRENO	Desconocimiento del terreno a realizar la operación.	Caidas, golpes, heridas, fracturas, muerte	Deficiente	6	Frecuente	3	18	Alta	Leve	10	180	II
		CONDICIONES METEOROLÓGICAS	Condiciones extremas (calor, frio, radiación, etc.)	Caidas, golpes, heridas, fracturas, muerte	Deficiente	6	Frecuente	3	18	Alta	Leve	10	180	II

Nota. Elaboración propia.

2.8 Auditoría interna y de cumplimiento legal en SST conforme al Anexo 1 asociado al Decreto Ejecutivo 255: Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo en Ecuador.

Planificación

2.8.1 Objetivos de la auditoría

- Realizar una auditoría interna basada en procesos claves y apegada al Plan de Riesgos Laborales que fortalezca la prevención y el control de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Verificar la concordancia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado con la normativa ecuatoriana vigente basada en el Decreto Ejecutivo No. 255. (Presidencia de la República del Ecuador, 2024)

- Evaluar el cumplimiento de las condiciones físicas, ambientales y ergonómicas de las instalaciones, zonas operativas y áreas administrativas de la Brigada Militar N.º 9 “Patria” y su adecuación a los estándares de seguridad y salud ocupacional aplicables.

2.8.2 Ubicación de la empresa a auditar.

La Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” se encuentra ubicada en la E35 Panamericana Norte, Ciudad de Latacunga, Provincia de Cotopaxi.

2.8.3 Alcance de la auditoría

- El presente plan de auditoría comprende todas las unidades y dependencias que conforman la Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “Patria”, incluyendo áreas operativas, logísticas, administrativas, médicas y de instrucción.
- La auditoría abarca las actividades, procesos y condiciones laborales que se desarrollan dentro de las instalaciones de la Brigada, así como aquellas que se ejecuten en operaciones externas bajo su responsabilidad institucional.
- Se incluirá la revisión de los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado por la organización, considerando la planificación, organización, control operativo, vigilancia de la salud, gestión documental y participación de los trabajadores.
- El período objeto de auditoría corresponde al año 2025, tomando como referencia las acciones y registros generados en ese lapso.
- El alcance se limita a la verificación de la gestión interna de la Brigada, sin incluir auditorías a contratistas o entidades externas, salvo aquellas actividades coordinadas directamente bajo su supervisión.

2.8.4 Criterios de auditoría

Criterios de auditoría

Proceso / Componente	Criterio de Auditoría	Referencia Normativa Principal
Gestión de Riesgos Laborales	Identificación, evaluación y control de riesgos laborales conforme a la metodología IPERC y jerarquía de controles.	Art. 12, 13, 14, 15 del Decreto Ejecutivo 255.
Gestión Médica Ocupacional	Ejecución del programa de vigilancia de la salud, exámenes médicos ocupacionales y registros según riesgo.	Art. 16, 17, 18 y 19 del Decreto Ejecutivo 255.
Emergencias y Preparación ante Desastres	Elaboración e implementación de planes de emergencia, brigadas y simulacros.	Art. 22 y 23 del Decreto Ejecutivo 255.
Gestión del SG-SST	Implementación, mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión de SST.	Art. 9, 10, 11 del Decreto Ejecutivo 255.
Gestión Documental y de Registros	Control documental, trazabilidad de informes y evidencia de cumplimiento legal.	Art. 24 y 25 del Decreto Ejecutivo 255.
Gestión de Equipos y EPP	Selección, entrega, uso y mantenimiento de EPP conforme a riesgos identificados.	Art. 20, 21 y Anexo 1 del Decreto Ejecutivo 255.
Gestión de Capacitación y Competencia	Ejecución del plan anual de capacitación y registro en SUT.	Art. 26, 27 y 28 del Decreto Ejecutivo 255.
Comunicación, Participación y Consulta	Funcionamiento del Comité Paritario y mecanismos de	Art. 30, 31 y 32 del Decreto Ejecutivo 255.

Nota. Elaboración propia.

2.8.5 Equipo Auditor: roles y responsabilidades

2.8.5.1 Auditor líder

- Elaborar la planificación de la auditoría en coordinación con las unidades administrativas correspondientes.
- Establecer un equipo de auditoría apropiado que presente el conocimiento, técnicas, habilidades, experiencia y las condiciones para realizar el programa de auditoría.
- Programar las auditorías según los objetivos, el alcance, el tiempo de ejecución, el número de auditores por equipo e instrucciones específicas, etc.
- Tener conocimiento y aprobar el informe sobre la planificación preliminar y específica previa a la ejecución del trabajo.

2.8.5.2 Auditores internos

- Elaborar de manera conjunta con el Auditor líder las funciones de responsabilidades compartidas.
- Comunicar y dejar constancia escrita de la iniciación de la auditoría.
- Asegurar mediante la revisión de la totalidad de la documentación de trabajo, que todos los resultados del estudio se encuentren debidamente respaldados con evidencia suficiente y competente.
- Comunicar de manera verbal y escrita a la administración de la Unidad auditada los resultados obtenidos en la evaluación del control interno, previa revisión y aprobación del respectivo informe por parte del supervisor.
- Planificar en coordinación con el supervisor, la estructura del borrador del informe final de la auditoría.
- Dirigir el equipo de auditoría de acuerdo con los criterios establecidos por el auditor líder, considerar el objetivo y alcance indicados en la planificación del trabajo y la programación específica y la estructura definida para el informe.

2.8.5.3 Auditor Supervisor

- Emplear programas de supervisión en las principales etapas del proceso de auditorías.
- Adaptarse con las actividades de la Unidad a ser inspeccionada, a fin de desempeñar una supervisión adecuada de las labores del equipo.
- Supervisar periódicamente las actividades del equipo de auditoría, de acuerdo con la fase del proceso de la auditoría que se esté ejecutando con la finalidad de guiar los procedimientos, evaluar el avance del trabajo, resolver las consultas realizadas e informar al Auditor líder sobre asuntos importantes.
- Dirigir las reuniones programadas que se realicen para presentar los resultados parciales o finales de la auditoría y a su vez asuntos importantes.

2.8.6 Métodos de auditoría

Tabla 10

Matriz de auditoría

Método	Descripción
Revisión documental	Revisión y análisis de manuales, políticas, objetivos, protocolos, instructivos, registros, planes de contingencia, informes de auditorías previas.
Entrevistas estructuradas	Dirigidas a funcionarios específicos como jefes departamentales, responsables de unidades, coordinadores y operarios.
Observación e inspección directa	Visitas de las instalaciones para observar e inspeccionar los procesos, actitudes y aptitudes del personal, condiciones ambientales.
Aplicación de listas de verificación	Basadas en el decreto ejecutivo 255 y adaptadas al rubro y actividades principales y específicas de la brigada militar.
Análisis de indicadores	Revisión de índices, tasas, porcentajes e indicadores que evidencien la aplicabilidad y resultados del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Nota. Elaboración propia.

2.8.7 Fecha de realización

Tabla 11
Cronograma de auditoría interna del SG-SST

Fecha	Hora	Proceso / Actividad / Requisito por auditor	Auditor	Auditado
Día 1 – Lunes 3/11/2025	08h00	Reunión de apertura, presentación del equipo auditor y revisión general del SG-SST.	Auditor líder SST	Alta Dirección y Responsable de SST
	–			
	12h00			
Día 2 – Martes 4/11/2025	13h00	Gestión administrativa: verificación de reglamento en SUT, comité paritario, política, capacitaciones y objetivos de SST.	Auditor líder	Área Administrativa
	–			
	16h00			
Día 3 – Miércoles 5/11/2025	08h00	Gestión técnica: revisión de IPERC, diagrama de flujo de procesos, mantenimiento, contratistas, controles operativos y documentación técnica.	Auditor técnico SST	Jefe del SIS y Supervisores de área
	–			
	12h00			
Día 4 – Jueves 6/11/2025	13h00	Gestión operativa: inspección en campo de áreas críticas (talleres, polvorines, cocina institucional y dormitorios).	Auditor técnico	Encargados de proceso
	–			
	16h00			
Día 5 – Viernes 7/11/2025	13h00	Participación de trabajadores: revisión de funcionamiento del Comité Paritario, actas y comunicación interna.	Auditor SST	Comité Paritario
	–			
	16h00			
Día 6 – Sábado 8/11/2025	08h00	Gestión de emergencias: verificación de planes de contingencia, simulacros, señalización, extintores y equipos de respuesta.	Auditor técnico SST	Responsable de Seguridad Integral
	–			
	16h00			
Día 7 – Domingo 9/11/2025	08h00	Elaboración del informe preliminar de auditoría y validación de hallazgos.	Auditor líder SST	Equipo Auditor
	–			
	12h00			

13h00	Reunión de cierre: presentación de resultados, conclusiones y recomendaciones a la Alta Dirección.	Equipo Auditor	Comandante B.F.E. “Patria”
16h00			

Nota. Elaboración propia.

2.8.8 Ejecución

Tabla 12

Reunión de inicio (Acta de reunión)

Acta de reunión de apertura			
Fecha:30/11/2025		Lugar: Sala de reuniones de la Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “Patria”	
Hora de inicio:08h00		Hora de terminación:11h00	
Temas			
1. Asistencia			
2. Bienvenida y agradecimiento			
3. Presentación del equipo auditor			
4. Lectura plan de auditoría			
5. Reglas de auditoría			
6. Canales de comunicación			
7. Convocatoria (para próximas reuniones)			
8. Preguntas			
9. Inicio de la auditoría			
Desarrollo			
1. Asistencia			
Nombre		Cargo	Firma
Auditor encargado		Auditor Líder	
Comandante	B.F.E.	Alta Dirección	
“Patria”			
Responsable SST		Coordinador SST	
		Gestión SST	

1. Bienvenida y agradecimiento

La Alta Dirección dio la bienvenida al equipo auditor y expresó el compromiso institucional con el fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), conforme al Decreto Ejecutivo N.º 255 y demás normativa aplicable al contexto militar ecuatoriano.

Se agradece la colaboración brindada por todo el personal durante el desarrollo de la auditoría interna. El equipo auditor reconoce la apertura y disposición mostrada por las distintas áreas, lo que permitió ejecutar cada fase conforme al cronograma establecido.

2. Presentación del equipo auditor

El Auditor Líder presentó formalmente a los integrantes del equipo, señalando las competencias técnicas, responsabilidades y áreas designadas de auditoría según el plan establecido.

3. Lectura plan de auditoría

Se expuso el objetivo, alcance, criterios, cronograma y metodología de auditoría a utilizar. El proceso se enfocará en la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales, normativos y organizacionales del SG-SST, incluyendo la verificación documental y entrevistas en campo.

4. Reglas de auditoría

Se acordó mantener la confidencialidad, objetividad y ética profesional durante todo el proceso. Sólo permanecerá el personal involucrado directamente en las actividades auditadas, a fin de garantizar la transparencia y eficiencia del proceso.

5. Canales de comunicación

Se estableció que toda comunicación oficial se realizará por correo institucional o actas de reunión, siguiendo los procedimientos establecidos en el Manual del Sistema Integrado de Seguridad de la Brigada

6. Convocatoria (para próximas reuniones)

Se planificaron dos reuniones: una intermedia para el seguimiento de hallazgos y otra final para la presentación del informe de resultados y plan de acciones correctivas.

7. Preguntas

Los participantes realizaron consultas sobre la aplicación de criterios normativos, las cuales fueron aclaradas por el Auditor Líder, garantizando el entendimiento común del proceso.

8. Inicio de la auditoría

Concluidos los puntos anteriores, se procedió al inicio oficial de la auditoría interna del SG-SST en la Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “Patria”, conforme al cronograma establecido en el plan aprobado.

Observaciones:

Firma Auditor Líder

Firma Alta Dirección

2.8.9 Levantamiento de ejecución (lista de verificación)

Tabla 13

Lista de verificación de cumplimiento de obligaciones de Seguridad y Salud en el trabajo

CUMPLIMIENTO LEGAL / MEDIOS DE VERIFICACIÓN		VERIFICACIÓN		
GESTIÓN ADMINISTRATIVA		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICABLE
Organización de seguridad y salud en el trabajo	1	¿Cuenta con un Plan de prevención de Riesgos Laboral (1 a 10 trabajadores) aprobado y registrado en el SUT?		X
	2	¿Cuenta con un Reglamento de Higiene y seguridad (más de 10 trabajadores) aprobado y registrado en el SUT?		X

3	¿Se ha socializado a todos los trabajadores la Política de seguridad y salud en el trabajo?	X
4	¿Cuenta con el registro del Monitor de Seguridad e Higiene de trabajo en la Plataforma SUT?	X
5	¿Cuenta con el registro del Técnico de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Plataforma SUT?	X
6	¿Cuenta con el registro del Servicio Externo de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Plataforma SUT?	X
	¿Cuenta con el informe de actividades realizadas por técnico o servicio externo de seguridad e higiene del trabajo?	
	El informe debe contener como mínimo:	X
7	Objetivo Estadísticas básicas (accidentes de trabajo, incidentes y/o presunción de enfermedades profesionales registrado) Principales actividades ejecutadas con detalle de las horas de gestión asignadas a cada actividad. Conclusiones Registro fotográfico Firmas de responsabilidad	
8	¿Cuenta con el registro del profesional médico en la Plataforma SUT?	X
9	¿Cuenta con el registro del Delgado de Seguridad y Salud en la plataforma SUT?	X

10 ¿Cuenta con el registro del Comité de Seguridad y salud en la plataforma SUT?

X

11 ¿Cuenta con informe de la gestión realizada por los miembros del Organismo Paritario?

El informe debe contener como mínimo:

X

Objetivo

Cronograma con el detalle de las principales actividades ejecutadas conforme las funciones descritas en el Art. 39 del Decreto Ejecutivo Nro. 255.

Conclusiones

Registro fotográfico

Firmas de Responsabilidad,

12 ¿Se evidencia por escrito los procedimientos generales que establecen el deber de colaboración en la implementación de las medidas de seguridad y salud en el trabajo para aquellos empleadores que realizan actividades simultaneas en un mismo lugar y/o centro de trabajo? (Esto incluye a contratistas, subcontratistas y otras personas, ya sean naturales o jurídicas, entre otros).

X

GESTIÓN TÉCNICA		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Identificación de	1 ¿Cuenta con un diagrama de flujo de todos los procesos productivos y/o de servicios?	X		

peligros y
evaluación
de riesgos
laborales

2 ¿Se dispone de un descriptivo por puesto de trabajo? El descriptivo debe incluir, como mínimo, la siguiente información:

Número de trabajadores asignados al puesto de trabajo
Actividades realizadas: Detalle de las tareas específicas que se llevan a cabo.

X

Horas de actividad diarias:
Tiempo dedicado a cada actividad en un día ordinario.

Listado de recursos utilizados:

Maquinas

Equipos

Herramientas

Materiales, agentes
químicos, agentes biológicos,
entre otros

3 ¿Cuenta con un mapa de riesgos del lugar y/o centro de trabajo? El mapa debe contener, como mínimo, la siguiente información:

X

-Señalización de seguridad y salud en el trabajo.

-Equipos de protección personal.

- Dispositivos de parada de emergencia

4 ¿Cuenta con una matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en la que se ha aplicado una metodología reconocida y validada en el ámbito nacional o internacional?

X

**Higiene
Industrial
(Agentes
físicos,
químicos y
biológicos)**

¿Cuenta con un informe de medición de los agentes físico, químico y/o biológico del puesto de trabajo?

El informe debe contener, como mínimo, la siguiente información:

X

- 5
- Fecha de medición
 - Nombre del puesto de trabajo
 - Número de trabajadores expuestos
 - Identificación del agente
 - Breve descripción de la metodología utilizada (Estrategia de muestreo definida técnicamente, instrumento de medición, entre otros)
 - Resultados obtenidos
 - Comparación de resultados con norma técnica vigente en relación a los estándares nacionales o internacionales
 - Firmas de responsabilidad del empleador, técnico de seguridad e higiene del trabajo y/o servicio externo, y del profesional que ejecuta la medición.
 - Como anexo, certificados de calibración vigentes de los equipos utilizados.
 - Registro fotográfico.

Evaluación de riesgos de seguridad, ergonómicos y psicosociales.

¿Cuenta con un informe de evaluación de riesgos de seguridad, ergonómicos y psicosociales de los puestos de trabajo?

6 El informe debe contener, como mínimo, la siguiente información:

- Fecha de evaluación
- Nombre del puesto de trabajo
- Número de trabajadores expuestos
- Identificación del riesgo laboral y/o factor de riesgo laboral.
- Breve descripción de la metodología utilizada (Instrumento, herramienta y/o método de evaluación con reconocimiento nacional o internacional, entre otros)

X

- Resultados obtenidos
- Comparación de resultados con norma técnica vigente en relación a los estándares nacionales o internacionales
- Firmas de responsabilidad del empleador, técnico de seguridad e higiene del trabajo y/o servicio externo, y del profesional que ejecuta la evaluación.
- Registro fotográfico.

Implementación de las medidas de prevención y protección conforme la jerarquía de controles.	7	¿Cuenta con un informe de las medidas de prevención y protección implementadas por puesto de trabajo: El informe debe contener, como mínimo, la siguiente información: -Fecha de elaboración del informe -Cronograma de la implementación -Implementación de las medidas de prevención y protección de acuerdo a la jerarquía de control (eliminación, sustitución, control de ingeniería, control administrativo, EPP), este debe incluir las fechas de implementación. -Resultados obtenidos. -Resultado del seguimiento y mejora continua. -Firmas de responsabilidad del empleador y técnico de seguridad e higiene del trabajo y/o servicio externo. -Evidencia fotográfica	X
		8	¿Cuenta con el cálculo del riesgo residual en la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales?
		9	¿Se ha verificado in situ la implementación de medidas de

prevención y protección conforme el informe de las medidas de prevención y protección implementadas por puesto de trabajo?

Condicione s del trabajo	10	¿Se ha realizado la limpieza y mantenimiento periódico de luminarias en los lugares y/o centros de trabajo?	X
	11	¿Se ha realizado mantenimiento periódico de los sistemas de ventilación de los lugares y/o centros de trabajo?	X
	12	¿Se han clasificado los agentes químicos según la categorización establecida: peligros físicos, peligros para la salud y peligros para el medio ambiente?	X
	13	Los recipientes que contienen agentes químicos. ¿Cuentan con tapas o cubiertas adecuadas?	X
	14	¿Se almacenan agentes químicos en áreas específicas, según su compatibilidad?	X
Condicione s de trabajo	15	¿Se dispone de fichas de datos de seguridad de los agentes químicos, los mismos son de fácil acceso para el trabajador?	X
	16	¿Se ha etiquetado adecuadamente los agentes químicos, con información clara en español?	X
	17	¿Se aplican los lineamientos respecto a transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos conforme la norma técnica NTE - INEN?	X

18	¿Se aplican medidas de bioseguridad para la prevención y control de agentes biológicos?	X
19	¿Se ha dispuesto un área específica para el almacenamiento y disposición de desechos biológicos, según los lineamientos de la autoridad competente?	X
20	¿Se han implementado mecanismos de control de plagas y/o vectores en el lugar y/o centro de trabajo?	X
21	¿Los lugares y/o centros de trabajo se encuentran ordenados y limpios?	X
22	¿Las áreas de circulación y los pasillos cuentan con los niveles mínimos de iluminación requeridos?	X
23	¿Se han delimitado las áreas para la circulación del personal y/o vehículos en el lugar y/o centro de trabajo?	X
24	¿Se han delimitado las áreas para emplazamiento de máquinas en el lugar y/o centro de trabajo?	X
25	¿Las rampas están diseñadas conforme establece la norma?	X
26	¿La estructura de prevención contra caída de objetos y personas está en buen estado y bajo norma? (Plataformas de trabajo, barandillas, rodapiés, escaleras fijas y de servicio, cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tambores de izar)	X

	27	¿Los dispositivos de paradas, pulsadores de parada y dispositivos de parada de emergencia están perfectamente señalizados, fácilmente accesibles y están en un lugar seguro?	X
	28	¿Todas las partes fijas y móviles de motores, órganos de transmisión, máquinas, entre otros, se encuentran eficazmente protegidas mediante resguardos u otros dispositivos de seguridad?	X
	30	¿Las puertas y salidas se encuentran debidamente señalizadas y libres de obstáculos?	X
Señalización e indicaciones de seguridad	31	Señalización preventiva. *Cumple con la normativa	X
	32	Señalización prohibitiva. *Cumple con la normativa.	X
	33	Señalización de información. *Cumple con la normativa.	X
	34	Señalización de obligación. *Cumple con la normativa.	X
	35	Señalización de equipos contra incendio. *Cumple con la normativa.	X
	36	Señalización que oriente la fácil evacuación del lugar y/o centros de trabajo en caso de emergencia	X

Gestión de trabajos especiales

¿Cuenta con procedimientos de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de trabajos especiales?

37 El procedimiento debe contener como mínimo:

X

- Objetivo
- Identificación del responsable de la implementación, supervisión y revisión
- Definición del puesto de trabajo
- Número de trabajadores expuestos
- Actividades rutinarias
- Identificación de riesgos laborales
- Medidas de control
- Equipos de protección personal y colectiva
- Formato de permiso de trabajo
- Registro de socialización

38 ¿Se emiten los permisos de trabajo conforme el procedimiento?

X

39 ¿Cuenta con registros de apertura y cierre de los permisos para la ejecución de trabajos especiales?

X

GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Gestión preventiva en trabajador es que pertenecen a grupos de atención prioritaria y/o en situación	1	X		
	¿Se ha identificado a trabajadores que pertenecen a grupos de atención prioritaria y/o en situación de vulnerabilidad en las evaluaciones de riesgos laborales? Adultos mayores: Si__ No__ NA__ Mujeres en periodo de lactancia: Si__ No__ NA__			

**de
vulnerabili
dad**

Mujeres embarazadas: Si__ No__
 NA__ Trabajadores con
 discapacidad: Si__ No__ NA__
 Trabajadores que adolezcan de
 enfermedades catastróficas o de
 alta complejidad: Si__ No__
 NA__

		¿Se evidencia de forma in situ la implementación de medidas de prevención y protección?	X
	2	Adultos mayores: Si__ No__ NA__ Mujeres en periodo de lactancia: Si__ No__ NA__ Mujeres embarazadas: Si__ No__ NA__ Trabajadores con discapacidad: Si__ No__ NA__ Trabajadores que adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad: Si__ No__ NA__	
Certificaci ón por competenci as laborales	3	¿Cuenta con la certificación de prevención de riesgos laborales en actividades de alto riesgo: construcción?	X
	4	¿Cuenta con la certificación de prevención de riesgos laborales en actividades de alto riesgo: energía eléctrica?	X
	5	¿El personal que opera vehículos a motor incluyendo maquinaria agrícola cuenta con la licencia de conducción acorde con su categoría según lo dispuesto por la autoridad competente?	X

**Educación,
capacitación
y
formación
en materia
de
seguridad
y salud en
el trabajo**

- ¿Cuenta con un registro de asistencia a inducciones y reintroducciones proporcionadas a los trabajadores en el ámbito de seguridad y salud en el trabajo?
- 6 El registro debe contener, como mínimo, la siguiente información: **X**
- Fecha de inducción
 - Tema: Riesgos laborales a los que se encuentra expuesto el trabajador en su puesto de trabajo y las medidas de prevención y protección a adoptar.
 - Nombres y apellidos del trabajador - Número de cédula
 - Firmas de los trabajadores (física o electrónica * no se aceptan firmas pegadas o adulteradas)
 - Nombres y apellidos, número de cédula y firma del técnico de seguridad e higiene del trabajo o el responsable del servicio externo de seguridad e higiene
 - Material utilizado en la inducción
 - Evaluación de conocimientos adquiridos.
-
- 7 ¿Se han efectuado campañas de comunicación en seguridad y salud en el trabajo? **X**
- Respaldos físicos o digitales de las campañas de comunicación realizadas.
-
- ¿Cuenta con un programa de formación, capacitación y entrenamiento en materia de seguridad y salud en el trabajo?
- 8 El programa debe contener como mínimo la siguiente información: **X**

- Objetivos del programa -
- Diagnóstico de necesidades
- Contenido del programa (Temas de capacitación en función de los riesgos laborales identificados y condiciones de trabajo)
- Cronograma por puesto de trabajo - Metodología de formación (Talleres, clases teóricas, simulacros, prácticas en campo, etc.)
- Duración y frecuencia
- Responsables.
- Material utilizado.
- Firmas de responsabilidad del técnico de seguridad e higiene del trabajo o el responsable del servicio externo de seguridad e higiene.

¿Cuenta con el registro de asistencia a las capacitaciones y entrenamientos?

El registro debe contener, como mínimo, la siguiente información:

X

- 9
- Fecha de capacitación, formación y/o entrenamiento
 - Tema (Prevención de riesgos laborales, amenazas naturales y riesgos antrópicos, equipos de protección personal, entre otros)
 - Nombres y apellidos del trabajador
 - Número de cédula
 - Firmas de los trabajadores (física o electrónica * no se aceptan firmas pegadas o adulteradas)
 - Nombres y apellidos, número de cédula y firma del técnico de seguridad e higiene del trabajo o el responsable del servicio externo de seguridad e higiene
 - Material utilizado
 - Evaluación de conocimientos adquiridos

10 ¿Las capacitaciones y/o entrenamientos se encuentran registrados en la plataforma SUT?

X

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS BÁSICOS		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Vigilancia de la salud de los trabajadores	¿Cuenta con una matriz de exámenes médico ocupacionales por puesto de trabajo, conforme los riesgos laborales a los que se encuentren expuestos los trabajadores?		X	
	1 La matriz deberá contener como mínimo, la siguiente información: Nombre del puesto de Trabajo Número de trabajadores expuestos Riesgo Laboral Tipo de Examen Frecuencia de realización Responsable Firmas de responsabilidad			
	2 ¿Cuenta con un cronograma de planificación y ejecución de exámenes médicos ocupacionales?	X		
	3 ¿Cuenta con un informe de resultados de los exámenes médicos ocupacionales, realizados por puesto de trabajo? El informe debe contener como mínimo la siguiente información: Fecha de informe Periodo de exámenes Puesto de trabajo Número de exámenes realizados Tipo de Examen Resultados generales (datos estadísticos) Acciones recomendadas Firmas de responsabilidad		X	

	4	¿Cuenta con los Certificado de aptitud médica laboral de ingreso y periódicos con firma de aceptación del trabajador y firma del profesional médico?	X
	5	¿Cuenta con un informe trimestral de indicadores de enfermedad común, enfermedad profesional y accidentes de trabajo?	X
		El informe deberá contener como mínimo la siguiente información: Fecha Periodo de evaluación Indicadores Conclusiones Firmas de responsabilidad	
Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	6	¿Cuenta con un procedimiento documentado de investigación de accidentes de trabajo aprobado por la máxima autoridad del lugar y/o centro de trabajo?	X
		El procedimiento debe contener como mínimo , la siguiente información: -Objetivos. -Alcance. -Responsabilidades. -Procedimiento de investigación (notificación, reporte, investigación, entre otros) -Acciones correctivas y preventivas -Documentación y Registro	
	7	¿Cuenta con un registro interno de incidentes y accidentes de trabajo ocurridos en el lugar y/o centro de trabajo?	X

El registro debe contener como mínimo la siguiente información:

Fecha y hora de incidente o accidente de trabajo
 Nombres y apellidos del trabajador
 Puesto de trabajo
 Lugar de incidente o accidente de trabajo
 Breve descripción del incidente o accidente de trabajo
 Consecuencias

Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

- | | | |
|----|---|---|
| 8 | ¿Cuenta con un informe de investigación de accidentes de trabajo?

El informe debe contener como mínimo la siguiente información:

-Fecha y hora del Accidente de Trabajo.
-Lugar del incidente.
-Nombre del trabajador accidentado.
-Puesto de trabajo.
-Descripción del Accidente.
-Nombre de testigos de ser el caso.
-Causas y consecuencias del Accidente de Trabajo.
-Acciones Inmediatas.
-Firmas de responsabilidad | X |
| 9 | ¿Se ha reportado el Accidente de Trabajo a la autoridad competente?

Evidencia de reporte de Accidente de Trabajo. | X |
| 10 | ¿Se han aplicado medidas de control y/o correctivas, para evitar nuevos casos de Accidente de Trabajo? | X |

Inspeccion es internas de seguridad y salud de trabajo	11	¿Cuenta con un procedimiento documentado de investigación de enfermedades profesionales aprobado por la máxima autoridad del lugar y/o centro de trabajo?	X
	12	¿Se ha reportado la presunción de la Enfermedad profesional a la autoridad competente?	X
		Evidencia de reporte de presunción de la Enfermedad Profesional.	
	13	¿Se han aplicado medidas de control y/o correctivas, para evitar nuevos casos de Enfermedad profesional?	X
	14	¿Cuenta con un programa anual de ejecución de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo? ' El programa debe contener como mínimo la siguiente información: -Objetivos del programa -Alcance -Planificación de inspecciones (cronograma, áreas a inspeccionar) -Lista de verificación a utilizar. -Firmas de responsabilidad	X
	15	¿Se evidencia de forma in situ la ejecución de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo, así como la implementación de medidas correctivas?	X

**Prevención
de
amenazas
naturales y
riesgos
antrópicos.**

16

¿Cuenta con un plan de emergencias y contingencia implementado en el lugar y/o centro de trabajo?

El plan debe contener como mínimo la siguiente información:

X

- Objetivos
- Alcance
- Identificación de amenazas naturales y riesgos antrópicos.
- Procedimientos de emergencia (Acciones a ejecutar antes, durante y después de una emergencia).
- Mapa de recursos.
- Mapa de evacuación.
- Cronograma de inspecciones, pruebas y mantenimiento de los sistemas detección y extinción de incendios, entre otros.
- Cronograma de ejecución de simulacros.
- Conformación de brigadas.
- Firmas de responsabilidad

¿Cuenta con un informe anual de los simulacros realizados?

El informe debe contener como mínimo la siguiente información:

17

- Fecha y hora del simulacro.
- Objetivo del simulacro
- Tipo de simulacro realizado (incendio, evacuación, emergencia médica, etc.).
- Lugar donde se realizó el simulacro.
- Duración del simulacro.
- Lista de participantes.
- Roles asignados a los participantes.
- Descripción del simulacro.
- Incidencias y problemas.
- Lecciones aprendidas.

X

		-Registro fotográfico -Firmas de responsabilidad	
	18	¿Se evidencia que las acciones descritas en el plan de emergencia y contingencia se han implementado en el lugar y/o centro de trabajo?	X
Mantenimiento de instalaciones, vehículos, máquinas, equipos y herramientas.	19	¿Cuenta con un programa de mantenimiento de instalaciones, vehículos, máquinas, equipos y herramientas?	
		El programa debe contener como mínimo la siguiente información: -Objetivos del programa. -Alcance -Inventario de activos. -Clasificación de activos. -Cronograma de mantenimiento (predictivo, preventivo y correctivo) -Frecuencia de mantenimiento. -Responsabilidades. -Procedimientos y protocolos. -Firmas de responsabilidad	X
	20	¿Se evidencia de forma in situ la ejecución programa de mantenimiento de instalaciones, vehículos, máquinas, equipos y herramientas?	X

**Equipos de
protección
personal y
ropa de
trabajo**

21 ¿Cuenta con un procedimiento de adquisición de equipos de protección personal y ropa de trabajo?

El procedimiento debe contener como mínimo la siguiente información:

X

- Objetivo
- Alcance
- Responsabilidades
- Identificación de necesidades (Evaluación de riesgos laborales, proformas, etc.)
- Matriz de equipos de protección personal, colectiva y ropa de trabajo por puesto de trabajo (Especificaciones técnicas, lineamientos para el uso, mantenimiento, reposición y disposición final, entre otros).
- Firmas de responsabilidad

¿Cuenta con un registro de entrega recepción del equipo de protección personal y ropa de trabajo a los trabajadores?

22 El registro debe contener como mínimo la siguiente información:

X

- Fecha de entrega
- Nombres y apellidos del trabajador
- Número de cédula - Detalles del EPP y/o ropa de trabajo entregado
- Firmas de los trabajadores (física o electrónica * no se aceptan firmas pegadas o adulteradas)
- Registro de devoluciones para su respectiva reposición.

23 ¿Se evidencia de forma in situ la correcta utilización de los equipos de protección personal y colectiva y ropa de trabajo?

X

Programas de prevención en seguridad y salud en el trabajo

¿Se ha implementado el programa de prevención de riesgo psicosocial?

X

24 Presentar los respaldos de la implementación de cada una de las actividades del programa:

25 ¿Se ha registrado el programa de prevención de riesgo psicosocial en el SUT?

X

26 ¿Se ha implementado el programa de prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en los espacios laborales públicos y privados?

Presentar los respaldos de la implementación de cada una de las actividades del programa

X

27 ¿Se ha registrado el programa de prevención integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en los espacios laborales públicos y privados en el SUT?

X

SERVICIOS PERMANENTES

CUMPLE

NO CUMPLE

NO APLICA

Servicios permanentes

1 ¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?

X

2 ¿El comedor cuenta con una adecuada salubridad y ambientación?

X

Aplica para centros de trabajo con cincuenta o más trabajadores y

situados a más de dos kilómetros de la población más cercana.

3	¿En caso de existir servicios de cocina, se cuenta con una adecuada salubridad y almacenamiento de productos alimenticios?	X
4	¿En el lugar y/o centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?	X
5	¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?	X
6	¿Cuenta con duchas en buenas condiciones?	X
7	¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?	X
8	¿Se dispone de vestuarios, separos por sexo, limpios y en buenas condiciones?	X
9	¿Cuenta campamentos en buenas condiciones? Luz eléctrica Ventilación Agua para el consumo humano Servicios higiénicos (excusado, lavabo, duchas) Comedores Alojamiento y vestuarios separados para hombres y mujeres	X

Nota. Elaboración propia. Lista de verificación de cumplimiento Anexo 1 del Decreto Ejecutivo N° 255.

Observaciones obtenida de la lista de verificación

OBSERVACIONES

No utilizan el SUT, manejan la página web de la DSI de la Fuerza Terrestre.

Si tienen un Plan de prevención de Riesgos Laborales y el Reglamento de Higiene y Seguridad.

No cuentan con el Monitor de Seguridad e Higiene y el Técnico de Seguridad e Higiene del trabajo, pero tienen un Jefe del Departamento de Sistema Integral de Seguridad (SIS).

No tienen un médico ocupacional, solo médico general.

Si tienen un Delegado de Seguridad y Salud, así como el comité y subcomité de SST.

Se cuenta con el mapa de riesgos, falta mejorar señalización y no dispositivos de parada de emergencia.

Tienen el informe de medidas de prevención y protección sin embargo no de acuerdo a la jerarquía de control.

En algunas áreas tienen el etiquetado adecuado de los agentes químicos.

La señalización cumple pero se debe mejorar la ubicación y ser más visible.

Al no tener un médico ocupacional no se realizan exámenes médicos ocupacionales, solo se realizan fichas médicas anuales (exámenes en audiometrías, odontología, oftalmología, exámenes de laboratorio, psicología, entre otros).

El policlínico realiza un cronograma de planificación y ejecución de las fichas médicas a todo el personal profesional.

El comedor no se encuentra en buenas condiciones.

Nota. Adaptado del Anexo 1 del Decreto Ejecutivo N.º 255 (Ministerio del Trabajo, 2024).

2.8.10 Elaboración del borrador de informe de auditoría (Informe)

2.8.10.1 Objetivos de informe de auditoría

Powered by

Arizóna University

- Realizar una auditoría interna basada en procesos claves y apegada al Plan de Riesgos Laborales que fortalezca la prevención y el control de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Verificar la concordancia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado con la normativa ecuatoriana vigente Decreto Ejecutivo No. 255.
- Evaluar el cumplimiento de las condiciones físicas, ambientales y ergonómicas de las instalaciones, zonas operativas y áreas administrativas de la Brigada Militar N.º 9 “Patria” y su adecuación a los estándares de seguridad y salud ocupacional aplicables.

2.8.10.2 Alcance

Este plan de auditoría tiene como alcance todas las unidades y dependencias que conforman la brigada de fuerzas especiales No. 9 Patria, incluyendo áreas operativas, logísticas, administrativas, médicas y de instrucción. La auditoría involucra a toda la población que participe en actividades internas u operacionales externas relacionadas con la institución mismos que serán considerados dentro de los lineamientos de evaluación y mejora continua respecto a la seguridad y salud en el trabajo.

Los procesos evaluarán el grado de cumplimiento del decreto 255; la implementación, actividades y resultados del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

La auditoría se efectuará semestralmente, sin descartar la posibilidad de intervenciones específicas o extraordinarias ante sucesos relevantes y determinantes.

2.8.10.3 Criterios de Auditoría

- Gestión de Riesgos Laborales
- Gestión Médica Ocupacional
- Emergencias y Preparación ante Desastres
- Gestión del SG-SST
- Gestión Documental y de Registros
- Gestión de Equipos y EPP

- Gestión de Capacitación y Competencia
- Comunicación, Participación y Consulta

2.9 Resultados de la Auditoría y recomendaciones por áreas

2.9.1 Gestión Administrativa

2.9.1.1 Resultados:

- Se evidenció el cumplimiento parcial de los requisitos legales relacionados con la gestión administrativa en SST.
- No se cuenta con el Plan de Prevención de Riesgos Laborales registrado en el SUT para centros con menos de 10 trabajadores.
- El Reglamento de Higiene y Seguridad no ha sido registrado en el SUT (en caso de más de 10 trabajadores).
- No se evidencia el registro del Monitor, Técnico ni Servicio Externo de Seguridad e Higiene del Trabajo en el SUT.
- No existen informes de gestión por parte del técnico ni del organismo paritario.
- No hay registro del Delegado ni del Comité de Seguridad y Salud.
- No se dispone de procedimientos escritos para coordinación entre empleadores en actividades simultáneas.

2.9.1.2 Recomendaciones

- Elaborar y registrar en el SUT el Plan de Prevención de Riesgos Laborales o el Reglamento según el número de trabajadores.
- Registrar a todos los actores requeridos (monitor, técnico, servicios externos, médico, delegados) en la plataforma SUT.
- Socializar formalmente la Política de SST a todos los trabajadores.
- Elaborar e implementar procedimientos escritos de coordinación interempresarial en materia de SST.

2.9.2 Gestión Técnica

2.9.2.1 Resultados:

- Se cuenta con algunos instrumentos técnicos como el diagrama de flujo de procesos y la matriz de riesgos, pero hay ausencia de descripciones por puesto, mapa de riesgos y reportes de mediciones de agentes peligrosos.
- No se evidencian informes de evaluación de riesgos ergonómicos, psicosociales o de seguridad.
- Falta documentación que respalde la implementación de medidas de prevención por jerarquía de control.
- La verificación in situ muestra incumplimientos en mantenimiento, etiquetado, señalización, almacenamiento y otras condiciones básicas del entorno laboral.

2.9.2.2 Recomendaciones:

- Completar la documentación técnica: descripciones por puesto, mapa de riesgos, informes de medición de agentes físicos/químicos/biológicos.
- Elaborar los informes de evaluación de riesgos ergonómicos, psicosociales y de seguridad laboral.
- Implementar medidas de control con base en jerarquía de riesgos, documentar su ejecución y calcular riesgo residual.
- Realizar mejoras urgentes en condiciones del entorno de trabajo: iluminación, señalización, almacenamiento de químicos, mantenimiento de sistemas de ventilación, prevención de caídas, entre otros.

2.9.3 Gestión del Talento Humano

2.9.3.1 Resultados

- Se ha identificado a los trabajadores en situación de vulnerabilidad, pero no se evidencian medidas específicas implementadas.

- No se cuenta con certificaciones de competencias laborales en actividades de alto riesgo.
- Las inducciones, capacitaciones y programas de formación en SST carecen de registros completos y no están reflejadas en la plataforma SUT.

2.9.3.2 Recomendaciones

- Implementar y evidenciar medidas preventivas específicas para trabajadores en situación de vulnerabilidad.
- Gestionar la certificación de competencias laborales para los trabajadores expuestos a riesgos altos.
- Registrar todas las actividades de capacitación en SST en la plataforma SUT y mantener respaldos físicos o digitales con los requisitos legales.

2.9.4 Procedimientos Operativos Básico

2.9.4.1 Resultados:

- No se cuenta con la matriz de exámenes médicos ni informes consolidados por puesto de trabajo.
- No se evidencian reportes de enfermedades profesionales ni medidas correctivas derivadas de las mismas.
- El procedimiento de investigación de accidentes existe, pero se requiere mejora en el registro, análisis y seguimiento.
- Se ha elaborado el Plan de Emergencias, pero no existen registros completos de simulacros ni evidencias de implementación total.

2.9.4.2 Recomendaciones

- Implementar y mantener actualizada la matriz de exámenes médicos por puesto.
- Consolidar los resultados de vigilancia médica en informes por periodo.
- Reportar oportunamente enfermedades profesionales y aplicar medidas de control.

- Ejecutar simulacros conforme a cronograma y documentar con informes y fotografías.
- Mejorar el sistema de investigación de accidentes e incidentes laborales.

2.9.5 Mantenimiento y Servicios

2.9.5.1 Resultados

- No se cuenta con un programa formal de mantenimiento de instalaciones, vehículos y equipos.
- No se evidencia la ejecución del mantenimiento preventivo/correctivo.
- Se cuenta con botiquín y servicios higiénicos en condiciones adecuadas, pero hay falencias en cocina/comedor y almacenamiento de alimentos.

2.9.5.2 Recomendaciones

- Desarrollar un programa de mantenimiento con cronogramas, responsables y controles definidos.
- Ejecutar y registrar el mantenimiento de forma periódica.
- Implementar condiciones adecuadas de salubridad en comedores y cocinas, cuando aplique.

2.9.6 Equipos de Protección Personal (EPP)

2.9.6.1 Resultados

- Existe el uso de EPP en el sitio, pero no hay documentación formal del procedimiento de adquisición, ni registros de entrega y devolución.
- No se han implementado matrices de EPP ni criterios de selección con base en riesgo por puesto de trabajo.

2.9.6.2 Recomendaciones

- Documentar el procedimiento de adquisición de EPP.
- Elaborar la matriz de EPP por puesto de trabajo, considerando los riesgos identificados.
- Registrar todas las entregas y devoluciones con la información exigida por la normativa.

2.9.7 Programas de prevención en SST

2.9.7.1 Resultados

- Se han iniciado algunas actividades, pero no se evidencia implementación completa de los programas de prevención de riesgo psicosocial ni de consumo de sustancias.
- Los programas no han sido registrados en el SUT.

2.9.7.2 Recomendaciones

- Implementar todas las actividades contempladas en los programas de prevención. Registrar oficialmente los programas en el SUT,
- Llevar registros de implementación y evaluar su impacto.

2.9.8 Servicios Permanentes

2.9.8.1 Resultados

- Se dispone de botiquines, servicios higiénicos y abastecimiento de agua en buenas condiciones.
- No se cumplen las condiciones de salubridad requeridas en comedores, y cocinas donde aplican.

2.9.8.2 Recomendaciones

- Asegurar condiciones de salubridad adecuadas en áreas de cocina/comedor donde existan.

Realizar auditorías periódicas al estado de los servicios permanentes para su mejora continua.

2.9.8.3 Cumplimiento

La organización **cumple** con el principio de mejora continua al realizar anualmente la revisión de los resultados de la evaluación de la eficacia de la capacitación y de los indicadores de desempeño (KPIs) por parte de la Dirección, lo que permite analizar su impacto en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Como resultado de esta revisión, se ajustan y actualizan el plan y los programas de formación, asegurando que respondan a las necesidades reales de la organización y contribuyan al fortalecimiento de las competencias del personal, en concordancia con los requisitos de la norma ISO 45001:2018. (ISO, 2018)

 Firma Auditor Líder

2.9.9 Reunión de cierre (Acta de reunión)

Tabla 15

Acta de reunión de cierre

ACTA DE REUNIÓN	
Fecha:30/11/2025	Lugar: Sala de reuniones de la Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “Patria”
Hora de inicio:08h00	Hora de terminación: 11h00
Temas	
1. Asistencia 2. Agradecimiento 3. Buenas prácticas identificadas (fortalezas identificadas) 4. Recomendaciones 5. Plan correctivo o mejora 6. Informe de auditoría	

Desarrollo

1. Asistencia

Nombre	Cargo	Proceso/Área	Firma
Auditor encargado	Auditor Líder	Auditoría SST	
Comandante B.F.E. "Patria"	Alta Dirección	Dirección General	
Responsable SST	Coordinador SST	Gestión SST	
Representante Comité Paritario	Delegado	Comité Paritario	

2. Agradecimiento

Se agradece la colaboración brindada por todo el personal durante el desarrollo de la auditoría interna. El equipo auditor reconoce la apertura y disposición mostrada por las distintas áreas, lo que permitió ejecutar cada fase conforme al cronograma establecido.

3. Buenas prácticas identificadas (fortalezas identificadas)

- Compromiso visible de la Alta Dirección en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Existencia de documentación actualizada del SG-SST y de los registros requeridos por el Decreto Ejecutivo 255.
- Realización periódica de simulacros y participación activa del Comité Paritario.
- Disponibilidad y uso correcto de equipos de protección personal (EPP) en las áreas operativas.

4. Recomendaciones

- 4.1. Registrar formalmente al Técnico de Seguridad en la plataforma SUT del Ministerio de Trabajo.
- 4.2. Reforzar la capacitación anual en ergonomía, primeros auxilios y respuesta ante emergencias.
- 4.3. Estandarizar el registro de mantenimiento preventivo de equipos críticos.
- 4.4. Fortalecer el seguimiento del Plan Anual de Capacitación, garantizando evidencias documentales.
- 4.5. Implementar pausas activas y control de carga laboral en áreas con exposición a riesgos ergonómicos.

5. Plan correctivo o mejora

No.	Hallazgo / No Conformidad	Acción Correctiva / Preventiva	Responsable	Fecha Compromiso
-----	------------------------------	--------------------------------------	-------------	---------------------

Powered by Arizona State University

1	Alta de Realizar el Responsable 15/12/2025
	registro del registro y SST
	Técnico de presentar
	Seguridad en evidencia
	la plataforma documental.
	SUT.
2	Capacitaciones Ejecutar Coordinador 20/12/2025
	incompletas en capacitación de
	temas complementari Capacitación
	ergonómicos. a y archivar
	actas y
	certificados.
3	Ausencia de Elaborar y Jefe de 31/12/2025
	cronograma de aplicar un Logística
	mantenimiento cronograma
	preventivo. mensual
	verificable.

6. Informe de auditoría

El Auditor Líder comunicará que el informe final será entregado el 05/12/2025, incluyendo resultados consolidados, evidencias fotográficas, conclusiones y recomendaciones técnicas. Se deja constancia de la aprobación de este acuerdo por parte de la Alta Dirección y el Comité Paritario.

Firma Auditor Líder

Firma Alta Dirección

Nota. Elaboración propia.

2.10 Informe de auditoría

2.10.1 Objetivos de la auditoría

- Realizar una auditoría interna basada en procesos claves y apegada al Plan de Riesgos Laborales que fortalezca la prevención y el control de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Verificar la concordancia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado con la normativa ecuatoriana vigente Decreto Ejecutivo No. 255.

- Evaluar el cumplimiento de las condiciones físicas, ambientales y ergonómicas de las instalaciones, zonas operativas y áreas administrativas de la Brigada Militar N.º 9 “Patria” y su adecuación a los estándares de seguridad y salud ocupacional aplicables.

2.10.2 Identificación del cliente

- Nombre de la entidad auditada: Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “Patria”
- Dirección: Avenida de los Shyris s/n y Ruta Viva, Latacunga – Provincia de Cotopaxi, Ecuador
- Actividad económica: Operaciones militares, entrenamiento táctico y apoyo logístico bajo el marco del Comando de Fuerzas Terrestres del Ejército Ecuatoriano.
- Número de trabajadores: Aproximadamente 520 efectivos (personal militar y civil).
- Sistema de Gestión evaluado: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado conforme al Decreto Ejecutivo N.º 255 y la Norma ISO 45001:2018.
- Contacto institucional:
 - Departamento de Seguridad y Salud en el Trabajo
 - Correo: sst.bfepatria@ejercito.mil.ec

2.10.3 Alcance de la auditoría

- El presente plan de auditoría comprende todas las unidades y dependencias que conforman la Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “Patria”, incluyendo áreas operativas, logísticas, administrativas, médicas y de instrucción.
- La auditoría abarca las actividades, procesos y condiciones laborales que se desarrollan dentro de las instalaciones de la Brigada, así como aquellas que se ejecuten en operaciones externas bajo su responsabilidad institucional.
- Se incluirá la revisión de los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado por la organización, considerando la planificación,

organización, control operativo, vigilancia de la salud, gestión documental y participación de los trabajadores.

- El período objeto de auditoría corresponde al año 2025, tomando como referencia las acciones y registros generados en ese lapso.
- El alcance se limita a la verificación de la gestión interna de la Brigada, sin incluir auditorías a contratistas o entidades externas, salvo aquellas actividades coordinadas directamente bajo su supervisión.

2.10.4 Criterios de auditoría

Tabla 16

Criterios de auditoría basados en el Decreto Ejecutivo 255

Proceso / Componente	Criterio de Auditoría	Referencia Normativa Principal
Gestión de Riesgos Laborales	Identificación, evaluación y control de riesgos laborales conforme a la metodología IPERC y jerarquía de controles.	Art. 12, 13, 14, 15 del Decreto Ejecutivo 255.
Gestión Médica Ocupacional	Ejecución del programa de vigilancia de la salud, exámenes médicos ocupacionales y registros según riesgo.	Art. 16, 17, 18 y 19 del Decreto Ejecutivo 255.
Emergencias y Preparación ante Desastres	Elaboración e implementación de planes de emergencia, brigadas y simulacros.	Art. 22 y 23 del Decreto Ejecutivo 255.
Gestión del SG-SST	Implementación, mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión de SST.	Art. 9, 10, 11 del Decreto Ejecutivo 255.
Gestión Documental y de Registros	Control documental, trazabilidad de informes y evidencia de cumplimiento legal.	Art. 24 y 25 del Decreto Ejecutivo 255.

Gestión de Equipos y EPP	Selección, entrega, uso y mantenimiento de EPP conforme a riesgos identificados.	Art. 20, 21 y Anexo 1 del Decreto Ejecutivo 255.
Gestión de Capacitación y Competencia	Ejecución del plan anual de capacitación y registro en SUT.	Art. 26, 27 y 28 del Decreto Ejecutivo 255.
Comunicación, Participación y Consulta	Funcionamiento del Comité Paritario y mecanismos de consulta a los trabajadores.	Art. 30, 31 y 32 del Decreto Ejecutivo 255.

Nota. Elaboración propia con base en el Decreto Ejecutivo N.º 255: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Ministerio de Trabajo, 2021).

2.10.5 Miembros del equipo auditor

Tabla 17

Miembros de equipo auditor

Nombre	Rol	Responsabilidad específica
Erick Josué Gómez Collaguazo	Auditor Líder	Dirigir el proceso de auditoría interna, planificar las actividades, coordinar el equipo auditor y consolidar los hallazgos. Elaborar el informe final y presentarlo a la Alta Dirección.
Paolo Sebastián Arteaga Solís	Auditor Supervisor	Supervisar el cumplimiento de la metodología y los lineamientos del Decreto Ejecutivo N.º 255. Revisar los resultados obtenidos y validar la consistencia técnica del informe.
Gissela Katherine Pozo Cueva	Auditora Interna	Ejecutar la revisión documental y la verificación de evidencias en el área administrativa. Apoyar la recopilación de información para la matriz de hallazgos.
María Priscila Coba Ballesteros	Auditora Interna	Realizar entrevistas y observaciones en campo. Evaluar el cumplimiento en gestión

Sidney Selena Moya Pérez	Auditora Técnica	del talento humano y procesos de capacitación. Evaluar las condiciones de seguridad en áreas operativas. Aplicar listas de verificación técnicas y levantar evidencias fotográficas.
Dayana Andrea Barrera Aguinda	Auditora Técnica	Verificar la aplicación de controles operativos, planes de emergencia y medidas preventivas en zonas críticas.
Jennifer Michaela Jácome Cumba	Auditora Interna	Revisar la gestión documental, control de registros y cumplimiento de procedimientos internos del SG-SST.
Andrea Estefanía Tigselema Maquizaca	Auditora Interna	Analizar la implementación de los programas de prevención y la participación de los trabajadores en temas de SST.

Nota. Elaboración propia con base en el Plan de Auditoría del Grupo 6 de la Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional (2025) y el Decreto Ejecutivo N.º 255 (Ministerio de Trabajo, 2021).

2.10.6 Período y fechas de la auditoría

2.10.6.1 Período auditado (tiempo de implementación)

Desde enero de 2025 hasta septiembre de 2025, correspondiente a la implementación y ejecución del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “Patria”, conforme al Decreto Ejecutivo N.º 255 y la Norma ISO 45001:2018.

2.10.6.2 Fecha de realización

Del 10 al 18 de octubre de 2025, según el Plan de Auditoría aprobado en la reunión de apertura.

2.10.6.3 Actividades realizadas:

- Revisión documental de políticas, procedimientos y registros.
- Entrevistas al personal operativo, administrativo y técnico.

- Inspecciones en campo en áreas de entrenamiento, mantenimiento y servicios.
- Verificación de cumplimiento normativo y aplicación de controles preventivos.

2.10.7 Hallazgos de auditoría

Tabla 18

Matriz de Hallazgos de Auditoría

	N º	TIPO	REQUI SITO	CRITERIO	CONDICI ÓN	EVIDE NCIA OBJET IVA	CONSEC UENCIA
GESTIÓN ADMINIS TRATIVA	1	No confor midad mayor	Decreto Ejecutiv o 2393, art. 11. Acuerdo MDT- 2017- 0135 ISO 45001, cláusula 7.2.	Toda empresa debe contar con servicio médico ocupacional registrado en el sistema oficial	La entidad no cuenta con el registro del personal médico en el S.U.T.	Revisió n en el sistema SUT.	Incumplim iento legal, afecta la validez del SG-SST. Invalidez de fichas médicas ocupaciona les.
	2	Observ ación	ISO 45001 cláusulas 5.2 y 7.3 Decreto Ejecutiv o 2393, art. 6	La política de SST de la empresa debe ser difundida a todos los niveles y conocida por todos los trabajadores	Se cuenta con registro de socializació n de la política de SST.	Existe registro de la socializ ación. Sin embargo , no a todos los niveles.	Legales. Afecta el fomento de la cultura preventiva. disminuye la capacidad de respuesta ante emergencia s o aplicación de procedimie ntos
	3	Oportu nidad de mejora	Decreto Ejecutiv o 2393,	Realización de informes periódicos de	Cuenta con el informe de actividades	Revisió n docume ntal,	Legales. Debilitami ento del SST por

		art.11 - actividades realizadas donde se falta de 14 de SST y por técnico evidenci evidencia Acuerdo ejecución de o servicio a los de gestión MDT- una externo de informe del mismo. 2017- evaluación seguridad e s 0135 de higiene del periódic ISO desempeño y trabajo os, mas 45001 seguimiento no un cláusulas de resultados seguimi 9.1.1 ento y Código del del sistema trabajo art. 434
--	--	--

GESTIÓN TÉCNICA	1	No confor midad menor	ISO 45001, cláusula 7.2.b Compete ncias	b) Asegurarse de que los trabajadores sean competentes (incluyendo la capacidad de identificar los peligros), basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas.	Se verificó que tres operadores de vehículos no tácticos no cuentan con registros actualizado s de capacitació n en manejo defensivo militar.	Revisio nes docume ntales del 10/10/2 025 y listados de asistenci a del año anterior.	Riesgo de accidentes vehiculares ; incumplimi ento del requisito legal y del sistema de gestión
	2	No confor midad mayor	Decreto Ejecutiv o 255. Art 57. De la señalizac ión de segurida d	En los lugares y/o centros de trabajo se utilizará señalización e indicaciones de seguridad para prevenir accidentes, protección contra	Se constató la ausencia de señalizació n de rutas de evacuación en las áreas operativas.	Verifica ción física y registro fotográf ico (15/10/2 025).	Riesgo para la vida del personal en caso de emergencia ; incumplimi ento del plan de contingenc ia.

incendios,
información
sobre los
riesgos a la
salud,
evacuación
de
emergencia
y otros
conforme a
la norma
técnica
vigente y
aplicable
según
corresponda.

3	Observación	Decreto Ejecutivo 255. Art 44. De los riesgos de seguridad	Los riesgos de seguridad son aquellos factores o circunstancias del entorno, presentes en una actividad laboral, dentro o fuera de una locación, con probabilidad de causar daño o lesión al trabajador debido a la exposición a éstos, y se consideran los siguiente: Industriales mayores: Son aquellos factores presentes en el trabajo	Se observó el almacenamiento temporal de residuos peligrosos sin etiquetas visibles en el área de mantenimiento vehicular.	Inspección Visual y registro fotográfico	Posible contaminación ambiental y sanción por incumplimiento ambiental.
---	-------------	--	--	--	--	---

derivados del empleo de energías, así como de fallos en los procesos de almacenamiento o transformación de sustancias peligrosas con posibilidad de causar daños a los trabajadores, al lugar y/o centro de trabajo, al ambiente y a la población del entorno.

En todo lugar y/o centro de trabajo donde se transporte, almacene y maneje sustancias y materiales catalogados como peligrosos, se observará la normativa que para el efecto expida el ente rector del trabajo.

4	Oportunidad	Decreto Ejecutivo 255.	Los documentos generados	Aunque se realizan charlas	Entrevistas con el	Mejorar la documentación de la
---	-------------	------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------	--------------------------------

	mejora	Art 38. De los documentos de los organismos paritarios	por los organismos paritarios, constituirán respaldos de la gestión en seguridad y salud en el trabajo.	periódicas, no se evidencia registro formal de los temas tratados	personal y revisión de documentación de control.	información y fortalecer la cultura preventiva.
5	No conformidad menor	ISO 45001, cláusula 6.1.3. a Determinación de los requerimientos legales y otros requerimientos Decreto Ejecutivo 255. Art 49. De la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales .	La organización debe establecer, implementar y mantener un(os) proceso(s) para: a) determinar y tener acceso a los requerimientos legales y otros requerimientos actualizados que sean aplicables a sus peligros, sus riesgos para SyST y su sistema de administración/gestión de SyST En los lugares y/o centros de trabajo se aplicarán metodologías reconocidas que permitan	se evidenció registros desactualizados de los indicadores de accidentes.	Revisión del Sistema documental de SST	Falta de control y seguimiento del desempeño , dificultad para tomar decisiones preventivas

identificar y evaluar aquellas situaciones, condiciones o características que potencialmente pueden poner en peligro la seguridad y salud de los trabajadores, las instalaciones, máquinas, equipos, herramientas u otros del ambiente laboral. Se realizará la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales de forma inicial y periódica, debiendo actualizarse de forma inmediata cuando se presenten accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, cambios o nuevos procesos operativos y

modificacio
nes
estructurales
de las
instalaciones
.

GESTIÓN DE TALENTO HUMANO

1	Fortaleza	Constitución de la República del Ecuador (2008)	Identificar a trabajadores que pertenecen a grupos de atención prioritaria y/o en situaciones de vulnerabilidad en las evaluaciones de riesgos laborales.	En el área de Talento Humano se observó que se tiene identificado a los grupos de atención prioritaria y/o en situaciones de vulnerabilidad en las evaluaciones de riesgos.	Presenta el registro de la lista del personal militar y civil identificado que pertenecen al grupo de atención prioritaria y/o en situaciones de vulnerabilidad.	Puede ocasionar sanciones para la Institución como denuncias, multas, el pago de indemnizaciones por daños y perjuicios.
		Art. 35 Decisión 584 (2004) Art. 11, 18, 25 Ley Orgánica de Discapacidades (2012) Art. 16, 19, 45, 52. Código de Trabajo (2005) Art. 42	Adultos mayores Mujeres en periodo de lactancia Mujeres embarazadas Trabajadores con discapacidades Trabajadores que adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad.			
2	Fortaleza	Decisión 584 (2004) Art. 11, 27	En todo lugar de trabajo se deben implementar	En las áreas donde están trabajando el personal militar y	Observación directa del personal	Provoca sanciones legales para la institución,

		Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art 15.	medidas de prevención y protección. Adultos mayores Mujeres en periodo de lactancia Mujeres embarazadas Trabajadores con discapacidad es Trabajadores que adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad.	civil que pertenecen al grupo de atención prioritaria y/o situación de vulnerabilidad se observaron las medidas preventivas como traslado temporal a un puesto de trabajo distinto y compatible con su condición.	que pertenecen al grupo de atención prioritaria y/o en situaciones de vulnerabilidad en puestos de trabajo adecuados a su condición.	genera lesiones, enfermedades profesionales y estrés en el personal.
3	Fortaleza	Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (2012) Art. 32 Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 51	El personal que opera vehículos a motor incluyendo maquinaria agrícola debe contar con la licencia de conducir acorde con su categoría.	En el área de transporte se observan las licencias de conducir tipo E del personal militar que maneja los vehículos tácticos, camiones NPR, buses, camionetas, entre otros.	Datos y registro del personal militar de transporte con la observación directa de las licencias de conducir.	Puede existir multas económicas, suspensión de licencias, infracciones de tránsito incluyendo daños materiales, lesiones o pérdida de vidas.
4	Fortaleza	Decisión 584 (2004) Art. 11, 23 Resolución 957	Disponer con el registro de asistencias a inducciones o re inducciones	En el área de talento humano tienen el registro de asistencias a	Informe de las inducciones y el registro de las mismas.	Aumento de accidentes de trabajo, falta de conocimiento de los

(2008)	proporciona	inducciones	riesgos y
Art. 1	das a los	con fecha	peligros en
Decreto	trabajadores	de	el trabajo.
Ejecutiv	en el ámbito	inducción,	
o 255	de Seguridad	tema,	
(2024)	y Salud en el	nombres y	
Art. 15	Trabajo.	apellidos,	

número de
 cédula,
 firmas de
 los
 trabajadores
 (físicas),
 nombre y
 apellido,
 número de
 cédula y
 firma del
 responsable
 del servicio
 externo de
 seguridad,
 material
 utilizado y
 evaluación
 de
 conocimientos
 adquiridos.

5	Fortaleza	Decisión 594 (2004) Art 19. Resolución 957 (2008) Art. 1	Realizar campañas de comunicación en Seguridad y Salud en el trabajo.	Respaldos digitales de las campañas de comunicación realizadas de seguridad y salud en el trabajo.	Fotografías de las campañas realizadas.	Mayor riesgo de accidentes y enfermedades profesionales, incumplimiento de la ley, baja calidad de trabajo.
6	Fortaleza	Decisión 584 (2004) Art. 11, 23	Tener un programa de formación, capacitación y	El informe del programa cuenta con objetivos, di	Registro e informe del program	Mayor riesgo de accidentes y enfermeda

		Resolución 957 (2008) Art 1. Decreto Ejecutivo 255 Art. 15, 16, 28 Acuerdo Ministerial 196 Art. 4	entrenamiento en materia de seguridad y salud en el trabajo.	agnóstico de necesidades , contenidos del programa, cronograma por puesto de trabajo, metodología, duración y frecuencia, responsables, material utilizado, firmas del responsable del servicio externo de seguridad.	a de des formación y capacitación de SST.	des profesionales, incumplimiento de la ley, baja calidad de trabajo.
7	Fortaleza	Decisión 584 (2004) Art. 11 literal h), i) Art. 23 Resolución 957 (2008) Art, 1 literal c) Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15, 16, 2.	Registro de asistencia a las capacitaciones y entrenamientos.	Registro de asistencia a las capacitaciones con fecha, tema, nombres y apellidos del trabajador, numero de cedula, firmas físicas, nombre y apellido, número de cédula y firma del responsable del servicio externo de seguridad, material utilizado, evaluación	Informe s y registros de asistencia.	Mayor riesgo de accidentes y enfermedades profesionales, incumplimiento de la ley, baja calidad de trabajo.

				de conocimien to.		
PROCEDI MIENTO DE OPERATI VOS BÁSICOS	1	No confor midad menor	Decreto Ejecutiv o 255, Art. 47. ISO 45001, cláusula 7.5. Docume ntación e informac ión.	Todo procedimien to operativo básico debe estar elaborado, aprobado, revisado y disponible para el personal que ejecuta las tareas.	Se constató que no se dispone de procedimie ntos escritos ni actualizado s para actividades operativas como mantenimie nto de vehículos tácticos y manejo de combustibl es.	Revisió n docume ntal del 10/10/2 025; entrevist as al personal operativ o. Riesgo de ejecución no estandariza da, errores operativos y falta de trazabilida d en la gestión de seguridad.
	2	Observ ación	ISO 45001, cláusula 7.2 y 7.3. Decreto Ejecutiv o 255, Art. 11. Obligaci ones del emplead or.	El personal que ejecuta los procedimien tos operativos básicos debe recibir capacitación y socializació n documentad a antes de la ejecución de tareas.	Se observó que el personal militar realiza las actividades operativas sin registros de capacitació n ni verificación de comprensió n del procedimie nto.	Listas de asistenci a y registros de capacita ción incompl etos; entrevist as al personal en campo. Posible incumplimi ento de competenci as requeridas; errores o incidentes operativos.
	3	Oportu nidad de mejora	Acuerdo Ministeri al MDT- 2024- 196, Art. 20. Decreto Ejecutiv o 255,	Los procedimien tos operativos básicos deben incluir medidas de seguridad, controles de	Se evidenció que los procedimie ntos existentes no contemplan controles de	Revisió n de los POE archivad os y entrevist as con el delegad Mejora necesaria para fortalecer la estandariza ción, reducir errores y

			Art. 14. De los Comités de Seguridad e Higiene del Trabajo.	calidad y revisión periódica por el comité de SST.	y seguridad específicos ni fechas de revisión.	o de garantizar la mejora continua del SG-SST.	
SERVICIOS PERMANENTES	1	No conformidad menor	Decreto Ejecutivo 255. Art 47. De la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales .	En los lugares y/o centros de trabajo se aplicarán metodologías reconocidas que permitan identificar y evaluar aquellas situaciones, condiciones o características que potencialmente pueden poner en peligro la seguridad y salud de los trabajadores, las instalaciones, máquinas, equipos, herramientas u otros del ambiente laboral. Se realizará la identificación de peligros y evaluación de riesgos	Se observó que en comedor no cuenta con ventilación adecuada, presenta acumulación de polvo y deficiencia en el control de plagas.	Inspección Física realizada el 18/10/2025; registro fotográfico y entrevista al encargado de cocina	Riesgo de contaminación alimentaria, afectación a la salud del personal y sanción por incumplimiento de la Normativa.

laborales de forma inicial y periódica, debiendo actualizarse de forma inmediata cuando se presenten accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, cambios o nuevos procesos operativos y modificaciones estructurales de las instalaciones .

2	No conformidad menor	Decreto Ejecutivo 255. Art 43. De los riesgos biológicos	Los riesgos biológicos son aquellos que se producen debido a la exposición a agentes biológicos que pueden causar efectos nocivos sobre la seguridad y salud de los trabajadores, siendo estos agentes: virus, bacterias, parásitos, hongos, con	Se constató almacenamiento inadecuado de alimentos y ausencia de control de temperatura en refrigeradores.	Revisión visual del área de cocina y fotografías tomadas durante la auditoría	Riesgo de intoxicación alimentaria, deterioro de alimentos e incumplimiento de normativa sanitaria y de gestión de SST
---	----------------------	--	--	--	---	--

inclusión de los genéticamente modificados, vectores y otros que fueran determinado s en instrumentos técnicos nacionales o internacionales.

Nota. Elaboración propia con base en el Plan de Auditoría del Grupo 6 de la Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional (2025)

2.10.8 Conclusiones de la auditoria

- La Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “Patria” ha demostrado un cumplimiento parcial con la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), evidenciando fortalezas en áreas de talento humano y programas de capacitación.
- Se identificaron no conformidades mayores y menores que afectan la efectividad del sistema, especialmente en la gestión administrativa y técnica, donde se requiere fortalecer el control documental, la señalización y el seguimiento de registros.
- Las observaciones y oportunidades de mejora indican la necesidad de fortalecer la cultura preventiva y la documentación de procesos.
- La organización cuenta con bases sólidas en materia de cumplimiento normativo y participación del personal, sin embargo, requiere reforzar los mecanismos de evaluación continua y actualización de registros.

2.10.9 Recomendaciones de la auditoria

- Implementar de manera inmediata las acciones correctivas derivadas de las no conformidades mayores para garantizar un ambiente laboral seguro y así cumplir con lo dispuesto con la normativa legal.
- Fortalecer la capacitación y seguimiento del personal operativo en competencias críticas de seguridad y salud ocupacional.
- Desarrollar un sistema de seguimiento y control de indicadores del SG-SST actualizado periódicamente.
- Mejorar la gestión documental del sistema, asegurando la trazabilidad de registros, actas y procedimientos.
- Mantener campañas de comunicación y sensibilización que refuercen la cultura preventiva en toda la organización.

2.10.10 Distribución del informe

Tabla 19

Distribución del informe

Nº	Rol o Función	Medio de Entrega	Fecha de Entrega
1	Representante Legal	Entrega física y digital	25/10/2025
2	Responsable del SG-SST	Entrega digital	25/10/2025
3	Responsable de áreas operativas	Entrega física	25/10/2025
4	Gestión administrativa del personal	Entrega digital	25/10/2025
5	Responsable del Programa de Vigilancia de la Salud	Entrega física	25/10/2025
6	<i>Resguardo documental</i>	<i>Entrega física</i>	<i>25/10/2025</i>

Nota. Elaboración propia (2025), basada en el informe de auditoría interna del SG-SST de la Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “Patria”.

2.11 Plan de acción

Tabla 20*Matriz de plan de acción*

N.º	Área	Tipo de Hallazgo	Causa Raíz	Acción Correctiva	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de cierre	Evidencia objetiva	Estado
1	Gestión Administrativa	No conformidad mayor	Falta de registro médico en SUT	Registrar al personal médico en el SUT y mantener actualizados los registros	Jefe de Talento Humano	01/11/2025	30/11/2025	Constancia de registro en el SUT	En proceso
2	Gestión Técnica	No conformidad menor	Capacitaciones desactualizadas	Actualizar y ejecutar el plan de capacitación anual	Responsable de SST	05/11/2025	20/12/2025	Listas de asistencia y registros actualizados	En proceso
3	Gestión Técnica	No conformidad mayor	Ausencia de señalización de rutas	Instalar señalización de rutas de evacuación conforme a norma	Responsable de Mantenimiento	28/10/2025	15/11/2025	Registro fotográfico y acta de verificación	En proceso
4	Gestión Técnica	Observación	Etiquetado de residuos peligrosos deficiente	Implementar etiquetado visible y conforme a normativa ambiental	Encargado de Mantenimiento	01/11/2025	30/11/2025	Registro fotográfico del área de mantenimiento	Sin realizar
5	Gestión Técnica	Oportunidad de mejora	Falta de registro formal de charlas	Crear formato estandarizado y registro digital de charlas	Responsable de SST	01/11/2025	15/12/2025	Formato aprobado y registros iniciales	En proceso
6	Gestión Técnica	No conformidad menor	Registros desactualizados de indicadores	Actualizar indicadores de accidentes trimestralmente	Analista de Seguridad	01/11/2025	31/12/2025	Informe de indicadores actualizado	Sin realizar
7	Gestión Técnica	No conformidad menor	Deficiencia de ventilación y plagas	Realizar mantenimiento y limpieza profunda del comedor, instalar extractores	Encargado de Servicios Generales	01/11/2025	15/11/2025	Informe fotográfico post-intervención	Cerrado

8	gestión Técnica	No conformidad menor	Almacenamiento inadecuado de alimentos	Capacitar al personal de cocina en manipulación higiénica de alimentos	Jefe de Alimentación	05/11/2025	30/11/2025	Certificados de capacitación y registros de control	En proceso
---	-----------------	----------------------	--	--	----------------------	------------	------------	---	------------

Nota. Elaboración propia con base en el Plan de Auditoría del Grupo 6 de la Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional (2025)

CAPITULO III**3. PLANES DE EMERGENCIAS Y AUTOPROTECCIÓN DE ACCIDENTES****3.1 Descripción general de la empresa o institución****3.1.1 Nombre y actividad**

Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”

3.1.1.1 Actividades:**3.1.1.1.1 Instrucción de Formación**

- Instrucción formal sin armas.
- Instrucción formal con armas.
- Instrucción individual de combate.
- Instrucción de tiro.
- Paso de pistas de instrucción.
- Marchas y estacionamientos.

3.1.1.1.2 Instrucción Especial: Fuerzas Especiales

- Paracaidismo, jefe de salto, maestro de salto y guía de salto.
- Salto libre básico, salto libre operacional y tándem.
- Andinismo.
- Guía de canes.
- Mantenimiento de los paracaídas.
- Comandos.
- Francotiradores.
- Hombres-rana.
- Contraterrorismo.

3.1.1.1.3 Actividades Administrativas

- Administración de documentación en el Archivo Central.

- Compras públicas.
- Talento Humano.
- Departamento de Logística.
- Departamento Financiero.

3.1.1.1.4 Acondicionamiento físico y deportivo

- Natación
- Trote
- Cabo
- Flexiones de codo
- Abdominales
- CrossFit

3.1.1.1.5 Administración de talleres

- **Tareas previas:** carpintería, mecánica industrial, mecánica automotriz.
- **Transportes:** uso de vehículos tácticos, transporte de armamento, municiones y explosivos, camionetas, tanques, transporte de combustible, vehículos tipo plataforma.

3.1.2 Ubicación geográfica georreferenciada

Se encuentra ubicada en la vía E35 - Panamericana Norte. En la Provincia de Cotopaxi, Ciudad Latacunga, Cantón Guaytacama.

3.1.3 Actividad y productos o servicios que entrega.

- Control de armas, municiones y explosivos (CAMEX).
- Acciones cívico-militar: Ofrecen atención médica, odontológica, psicológica, terapias físicas, exámenes visuales, cortes de cabello gratuitos.
- Apoyo en el control de los centros penitenciarios.
- Respuestas ante emergencias o desastres como inundaciones, terremotos, entre otros.
- Lucha contra el crimen organizado.

- Brinda seguridad pública y al Estado.

3.1.4 CIU y Nivel de Riesgo

3.1.4.1 CIU: O8422.01

Administración, supervisión y gestión de asuntos y fuerzas de defensa militar del ejército de tierra, marina, fuerza aérea y espacial como actividades de fuerza de reserva y auxiliares del sistema de defensa, logística militar (abastecimiento de equipo, estructuras, suministros, etcétera), actividades sanitarias para el personal militar en campaña. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2012)

3.1.4.2 Nivel de Riesgo

Alto riesgo, debido a las actividades que realizan se exponen a peligros, incidentes, accidentes graves o mortales.

3.1.5 Materias primas y suministros

- Combustible: Gasolina
- Aceites y Lubricantes
- Municiones y explosivos
- Material de oficina
- Material de aseo: toallas, jabón, shampoo, guantes, papel higiénico, entre otros.
- Material de construcción.

3.1.6 Desechos generados

- **Desechos orgánicos:** restos de comida, residuos de jardines.
- **Desechos inorgánicos:** plástico, vidrios, metal.
- **Desechos sanitarios:** generados en el policlínico de la Unidad Militar.
- **Desechos peligrosos:** sustancias químicas.

3.1.7 Descripción de las áreas y distribución de personas

Tabla 21

Descripción de las áreas y distribución de personal

Área / Departamento	Funciones principales	Personal que contribuye
Oficina de Comando	Lidera todas las operaciones, misiones y tareas de la Unidad Militar.	Director de la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “Patria”, subcomandante y jefes de cada unidad
Departamento de Compras Públicas	Gestiona, coordina y ejecuta los procesos de adquisición de bienes, obras y servicios.	3 personas militares
Departamento Financiero	Administra la liquidez, controla flujos de efectivo, gestiona cobros y pagos y asegura la solvencia institucional.	3 personas militares y 2 civiles
Departamento de Talento Humano	Apoya con capacitaciones y programas de formación, selecciona candidatos y gestiona procesos de contratación.	6 personas militares
Departamento de Logística	Planifica y coordina el transporte, mantiene equipos, vehículos e instalaciones, realiza evacuaciones y brinda apoyo médico y de salud.	6 personas militares
Departamento de SIS (Sistema Integral de Seguridad)	Asesora al Comandante en seguridad integrada y operacionaliza las políticas de seguridad institucional.	1 oficial y 3 voluntarios
Departamento de Operaciones	Planifica operaciones militares, transmite órdenes del mando,	1.150 militares (oficiales y voluntarios)

supervisa su ejecución y los programas de entrenamiento.

Departamento de Cultura Física	Mantiene la salud y capacidad operativa del personal mediante preparación física y programas deportivos y recreativos.	3 personas militares
---------------------------------------	--	----------------------

Nota. Elaboración propia

3.1.8 Almacenamiento de combustibles

Se encuentran en contenedores específicos para combustibles que cumplen con la normativa los cuales se ubican en áreas aisladas, con la respectiva señalética visible de “prohibido fumar” y “área restringida”. Protegidas de fuentes de calor e ignición con la ventilación adecuada.

3.1.9 Metros cuadrados terreno y de construcción

Área de terreno: 1640029,95 m².

Área de construcción: 105678 m².

3.1.10 Tipo de construcción

Institucional.

3.1.11 Identificación de vulnerabilidades internas y externas

3.1.11.1 Vulnerabilidades internas

- El personal militar puede tener estrés por factores como carga laboral, aislamiento, exigencias físicas y mentales.
- Enfermedades crónicas, estrés ocupacional, la falta de seguimiento médico adecuado puede afectar a las actividades diarias y salud del personal.
- La divulgación no autorizada de información que puede ocurrir por negligencia de parte de los empleados comprometiendo a la seguridad de las operaciones.

3.1.11.2 Vulnerabilidades externas

- Amenazas como el crimen organizado, minería ilegal, trata de personas, tráfico ilegal de armas y narcotráfico.
- Terrorismo.
- Ataque a las infraestructuras críticas para la defensa como las redes eléctricas, sistemas de comunicación, entre otras.

3.2 Identificar y analizar escenarios de posibles emergencias SELE

3.2.1 Amenazas y vulnerabilidades del entorno donde está ubicada la empresa.

- Actividades volcánicas
- Sismos
- Inundaciones
- Incendios Forestales
- Contaminación Ambiental
- Amenazas antrópicas

3.2.2 Peligros y riesgos propios de la actividad de la empresa que pueden generar accidentes mayores.

- Manipulación de armas, municiones y explosivos
- Entrenamiento con fuego real y combate simulado
- Operaciones de paracaidismo
- Manejo de combustibles y lubricantes
- Uso de vehículos tácticos y transporte de material peligroso
- Actividades físicas intensas y entrenamiento de combate
- Talleres mecánicos carpintería y mantenimiento
- Exposición a ruidos y vibraciones

3.3 Estimación de los Riesgos

3.3.1 Realizar una estimación inicial general de los riesgos de emergencias

La Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “Patria” presenta un nivel general de riesgo alto, considerando la naturaleza de sus operaciones y el entorno geográfico donde se encuentra ubicada.

Entre los principales riesgos naturales se identifican los sismos, erupciones volcánicas, inundaciones, incendios forestales y deslizamientos de tierra, ya que la provincia de Cotopaxi es una zona con alta actividad volcánica y sísmica. En cuanto a los riesgos tecnológicos y operativos, destacan la manipulación de armas, municiones y combustibles, las fallas eléctricas o mecánicas en equipos, y los accidentes durante entrenamientos o actividades de paracaidismo. Asimismo, se evidencian riesgos antrópicos como incendios estructurales, explosiones, y errores humanos derivados del estrés, la fatiga o la falta de capacitación.

La probabilidad de ocurrencia de estos eventos varía según el tipo de riesgo. Los incendios estructurales y las explosiones presentan una probabilidad y un impacto altos, por lo que se clasifican como riesgos críticos. Los sismos, erupciones volcánicas y accidentes operativos también se consideran de alto riesgo, mientras que las inundaciones, deslizamientos y fallas mecánicas o eléctricas son de riesgo moderado.

Finalmente, los factores psicosociales como el cansancio, el estrés operativo y la carga laboral sostenida tienen una alta probabilidad de ocurrencia con un impacto medio, lo que los ubica en un nivel moderado a alto.

Con el propósito de complementar la estimación inicial de los riesgos de emergencias presentada en el desarrollo del informe, se incluye a continuación un anexo que resume de manera esquemática los principales peligros identificados en la Brigada de Fuerzas Especiales N.º9 “Patria”.

Este anexo presenta la clasificación de los riesgos en función de su probabilidad de ocurrencia, impacto potencial y nivel de riesgo asociado, permitiendo visualizar de forma clara los factores críticos que deben considerarse dentro del plan de prevención y contingencia institucional.

3.3.2 Establecer las medidas de prevención

- **Riesgos naturales:** sismos, erupciones volcánicas, inundaciones, incendios forestales y deslizamientos de tierra, dada la ubicación de la unidad en la provincia de Cotopaxi, zona de alta actividad volcánica y sísmica.
- **Riesgos tecnológicos o industriales:** manipulación de combustibles, municiones y explosivos, fallas en equipos eléctricos, fugas de gas, accidentes vehiculares y mecánicos.
- **Riesgos antrópicos:** incendios estructurales, accidentes durante entrenamientos de combate, paracaidismo, uso de armas, estrés laboral y fallas humanas.

3.3.3 Establecer las medidas de prevención

3.3.3.1 Prevención de incendios y explosiones

- Mantenimiento preventivo de equipos eléctricos, sistemas de ventilación, líneas de gas y vehículos tácticos.
- Señalización visible de áreas de riesgo (“Inflamable”, “Prohibido fumar”).
- Almacenamiento de combustibles y explosivos en lugares aislados, con control de temperatura y ventilación natural.
- Instalación de detectores de humo, gas y sistemas de alarma temprana.
- Revisión mensual de extintores, hidrantes y redes contra incendios.

3.3.3.2 Prevención ante riesgos naturales

- Implementación de un sistema de monitoreo sísmico y volcánico mediante alertas de la SNGR.
- Elaboración de mapas de evacuación y puntos seguros internos.
- Simulacros trimestrales de evacuación ante sismos, incendios e inundaciones.

3.3.3.3 Prevención de accidentes operativos

- Capacitación continua en manejo de armas, paracaidismo, conducción táctica y primeros auxilios.
- Control de fatiga laboral y turnos operativos para evitar errores humanos.
- Uso obligatorio de EPP según el tipo de tarea (cascos, botas, protectores auditivos, gafas, guantes).

3.3.3.4 Prevención de riesgos psicosociales

- Programas de salud mental y bienestar psicológico militar.
- Charlas de liderazgo, trabajo en equipo y control del estrés operativo

3.4 Definir las medidas de contingencia a los procesos críticos

Con el fin de fortalecer la planificación ante situaciones de emergencia, se presenta a continuación el Anexo B, que contiene la tabla de medidas de contingencia en los procesos críticos de la Brigada de Fuerzas Especiales N.º9 “Patria”.

Este anexo resume las principales acciones de respuesta inmediata y protocolos operativos diseñados para minimizar los impactos de incidentes como incendios, explosiones, accidentes o fallas técnicas dentro de la unidad militar.

3.5 Evaluación el riesgo de incendio

3.5.1 Determinación del riesgo de incendio por el método NFPA (Qc)

El método NFPA (Qc), permite cuantificar el riesgo de incendio basándose en el cálculo de la carga de combustible. Para ponerlo en práctica, es necesario conocer e identificar los materiales combustibles existentes en el área a evaluar, su peso, asignar el calor de combustión y finalmente calcular la carga de combustible con su debida categorización. Se aplica la siguiente fórmula:

Ecuación 1 *Carga de fuego específica*

$$Q_c = \frac{\text{Calor de combustión x kg}}{\text{Área x 4500}}$$

Donde: Qc: Carga de combustible
 kg: kilogramo

Clasificación de riesgo:

- **Riesgo bajo:** $Q_c < 35 \text{ kg/m}^2$.
- **Riesgo medio:** Q_c entre 35 – 75 kg/m^2 .
- **Riesgo alto:** $Q_c > 75 \text{ kg/m}^2$.

En el caso de la brigada de fuerzas especiales No. 9 “Patria”, el cálculo según el método NFPA (Qc) arroja una carga de fuego de riesgo de incendio moderado (Anexo C), con condiciones críticas debido a la presencia y manipulación de GLP. Por lo tanto, el área requiere controles técnicos, organizativos y de emergencia equivalentes a una zona de riesgo especial tipo cocina industrial.

Aunque la carga de fuego calculada ubica el área en riesgo medio, existen factores agravantes operativos que incrementan la probabilidad y severidad de un incendio como se describe:

- Presencia de 150 kg de GLP, con potencial de fuga o explosión.
- Altas temperaturas en procesos de cocción y fritura.
- Aparatos eléctricos y gas en operación simultánea.

- Posible acumulación de vapores inflamables si el sistema de ventilación falla.
- Manipulación humana constante, con riesgo de error operacional.

Por tanto, el riesgo debe considerarse moderado con condiciones críticas, adoptando controles equivalentes a un riesgo alto controlado.

3.5.2 Medidas de control recomendadas

- Mantener extintores tipo K (para fuegos por grasas) y ABC de 10 lb para uso general, a una distancia máxima de 15 m.
- Implementar sistema de detección y alarma de fugas de GLP con corte automático de gas.
- Instalar y mantener extractores de aire y campanas conforme a la normativa
- Realizar mantenimiento preventivo de válvulas, mangueras y reguladores de gas.
- Garantizar capacitación periódica del personal de cocina en control de incendios por gas y grasas.
- Disponer de plan de evacuación y punto de reunión claramente señalizado.
- Prohibir el almacenamiento de cilindros de GLP dentro del área de cocción.

3.5.3 Determinación del nivel de riesgo por Meser

Para evaluar el riesgo de incendio específicamente en el área de cocina, se aplica el método MESERI, el cual permite determinar el nivel de riesgo mediante la valoración de tres variables principales: probabilidad, consecuencia y exposición.

La cocina de una institución militar es un área crítica debido al uso permanente de fuentes de calor, gas GLP, aceites calientes, equipos eléctricos, vapores y presencia de personal durante toda la jornada. Por ello, resulta fundamental identificar el nivel de riesgo que presenta esta área para establecer medidas de control y preparación ante emergencias.

La matriz utilizada es de 3x3, donde cada categoría se califica como baja (1), media (2) o alta (3). La combinación de estos factores permite establecer un nivel de riesgo final: bajo, moderado o alto.

Como se presenta la matriz MESERI aplicada exclusivamente al área de cocina en el Anexo C. El resultado obtenido del método MESERI fue de 27 puntos, lo que clasifica al área de cocina dentro de un nivel de riesgo alto, de acuerdo con la escala establecida (19–27). Este valor evidencia que las condiciones actuales presentan un potencial significativo de ocurrencia de incendios, tanto por la presencia constante de fuentes de ignición como por la carga térmica y combustible acumulada en el entorno.

Ante ello, se recomienda fortalecer las medidas de control y mitigación, priorizando las siguientes acciones:

- Implementar un programa de mantenimiento preventivo para equipos de cocina, campanas extractoras y líneas de gas.
- Instalar detectores automáticos de gas y temperatura, conectados a un sistema de alarma temprana.
- Capacitar al personal en procedimientos de respuesta inmediata y uso correcto de extintores.
- Asegurar que las válvulas de corte de gas sean de fácil acceso y se revisen semanalmente.
- Actualizar el plan de evacuación y realizar simulacros específicos en horarios operativos.

La aplicación del método MESERI permite no solo cuantificar el riesgo de incendio, sino también establecer una base técnica para la mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la institución.

Estructura y organización de los Planes de Emergencias y Contingencias

3.6 Situaciones ante Emergencias

3.6.1 Fundamentación Legal

3.6.1.1 Constitución de la República del Ecuador

- **389:** El estado protegerá a las personas, las colectivas y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

3.6.1.2 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión 584)

- **Art. 11.** Requisitos mínimos para la gestión de emergencias, control de incendios y vigilancia de la salud ocupacional. (Presidencia de la República del Ecuador, 2024)
- **Art. 16.** Instalar servicios de respuesta de emergencia derivadas de accidentes mayores. (Comunidad Andina, 2004)

3.6.1.3 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Resolución 957)

- **Art. 1.** Procesos Operativos Básicos. Planes de emergencia como parte de la gestión operativa básica en Seguridad y Salud en el Trabajo. (Comunidad Andina, 2005)

3.6.1.4 Decreto Ejecutivo No 255 (2024)

- **Art. 15.** Obligatoriedad del plan de emergencia y evacuación.
- **Art. 28. Funciones del Técnico, numeral 4.** Diseñar y ejecutar los planes de emergencia y contingencia, además de la ejecución de simulacros en coordinación con el SISAT. (Decreto Ejecutivo N.º255, 2024)

3.6.1.5 Acuerdo Ministerial MDT-2024-196

- **Art. 4 Obligaciones del empleador, numeral 8.** Elaborar y ejecutar planes de emergencia y contingencia, además de la ejecución de simulacros de actuación cuya periodicidad será por lo menos una vez al año. (Presidencia de la República del Ecuador, 2024)

3.6.1.6 Reglamento Ley Orgánica para la Gestión Integral del Riesgo de Desastres

Desarrollar y actualizar los planes de gestión integral del riesgo de desastres en todos los procesos. En el caso de las empresas del sector privado, los planes incluyen medidas para la continuidad de los negocios, servicios y ejercicio laboral que permitan asegurar las operaciones o reanudación de operaciones ante emergencias o desastres. (Presidencia de la República del Ecuador, 2023)

3.7 Objetivos del Plan de Emergencias y Contingencias (PEyC)

3.7.1 Objetivo general del Plan de Emergencias y Contingencias (PEyC)

Determinar los parámetros de planificación, maniobras y soporte técnico que regulen la gestión integral de Emergencias y contingencias en la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”, enfocados en la seguridad del personal, la integridad de los medios y continuidad de las operaciones militares.

3.7.2 Objetivos específicos de el Plan de Emergencias y Contingencias (PEyC)

- Identificar amenazas y escenarios potenciales de emergencia en las instalaciones militares.
- Establecer protocolos de actuación y comunicación para la emergencia.
- Gestionar los recursos y equipos para emergencias

- Coordinar con instituciones de apoyo del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos

3.7.3 Responsables de la implantación del PEyC PRISCILA

La implantación del Plan de Emergencias y Contingencias (PEyC) en la Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “PATRIA” requiere la participación coordinada de diferentes actores institucionales, cuyas funciones se articulan dentro de la estructura operativa y jerárquica militar. Para garantizar su correcta ejecución, se designan los siguientes responsables:

Tabla 22

Responsables de la implantación

Responsable	Función	Alcance
Comandante de la Brigada	Aprueba el PEyC, asigna recursos, supervisa la ejecución general del plan. Coordina la	Máxima autoridad; responsable de la toma de decisiones estratégicas.
Oficial de Seguridad y Salud en el Trabajo (SISAT)	implantación, actualización y seguimiento del PEyC; planifica simulacros; verifica el funcionamiento de las brigadas. Difunden los procedimientos de emergencia y supervisan	Dirección técnica del PEyC; responsable operativo del sistema.
Jefes de Compañía / Mandos Operativos	al personal durante evacuaciones y contingencias.	Coordinación táctica con el personal bajo su mando.
Brigada de Evacuación	Dirige rutas de evacuación, controla puntos de encuentro y verifica la salida segura del personal.	Operativa – acción directa en la emergencia.
Brigada Contra Incendios	Opera extintores, hidrantes y gestiona el control inicial del fuego.	Atención de primera respuesta.

Brigada de Primeros Auxilios	Atiende lesiones, estabiliza heridos y coordina con el servicio médico militar.	Respuesta inmediata ante daños a la salud.
Personal Administrativo / Logístico	Mantiene equipos: extintores, botiquines, señalización, iluminación de emergencia.	Apoyo técnico y suministros.
Todo el personal militar y civil	Cumplir procedimientos, participar en simulacros, reportar anomalías.	Obligación general.

Nota. Elaboración propia.

3.8 Prevención y Control de Riesgos

3.8.1 Acciones preventivas

3.8.1.1 Riesgo: Erupción volcánica y caída de ceniza

- Mantener actualizado el Plan de Evacuación por Erupción del Volcán Cotopaxi
- Instalar sistemas de alerta temprana conectados con el Instituto Geofísico.
- Capacitar al personal sobre el uso de EPP ante caída de ceniza (uso de mascarilla, gafas, evitar exposición prolongada).
- Establecer zonas de protección (áreas seguras internas y externas).
- Realizar mantenimientos preventivos en la infraestructura (techos y estructuras para soportar carga de ceniza).

3.8.1.2 Riesgo: Uso de explosivos y material bélico

- Protocolos estrictos de almacenamiento (normas de polvorines).
- Capacitación certificada del personal manipulador.
- Revisión diaria de áreas de prácticas y bodegas.

- Señalización y control de acceso.

3.8.1.3 Riesgo: Manejo de combustibles

- Áreas ventiladas para almacenamiento.
- Uso de bandejas de contención.
- Señalización de sustancias inflamables.
- Extintores tipo ABC y BC en puntos críticos.
- Capacitación en respuesta a derrames.

3.8.1.4 Riesgo: Extensas instalaciones eléctricas

- Revisión anual de tableros y cableado.
- Uso obligatorio de dispositivos diferenciales y termomagnéticos.
- Eliminación de extensiones y sobrecargas.
- Capacitación en manejo seguro y reporte de anomalías.

3.8.2 Control y mitigación de daños

3.8.2.1 Riesgo: Erupción volcánica y caída de ceniza

- Suspender actividades al aire libre (caída moderada - alta de ceniza)
- Distribuir equipos de protección respiratoria (KN95, gafas, pañuelos húmedos).
- Proteger sistemas críticos (motores, generadores) con filtros y cubiertas.
- Activar brigadas para limpieza de ceniza en techos, estructuras y sistemas críticos, de acuerdo a procedimientos seguros y con adecuado uso de EPP.

3.8.2.2 Riesgo: Manejo de combustibles

- Contención con material absorbente.
- Aislar todo tipo de fuente de ignición.

- Uso de EPP adecuado (guantes, respiradores, gafas).
- Disposición final de residuos peligrosos según norma ambiental.

3.8.2.3 Riesgo: Manejo de combustibles

- Contención con material absorbente.
- Aislar todo tipo de fuente de ignición.
- Uso de EPP adecuado (guantes, respiradores, gafas).
- Disposición final de residuos peligrosos según norma ambiental.

3.8.2.4 Riesgo: Extensas instalaciones eléctricas

- Desconexión de energía desde los tableros principales.
- Uso exclusivo de extintores CO₂.
- Aislamiento del área y corte general de energía.

3.8.3 Identificación de procesos y equipos críticos y su plan de mantenimiento y contingencias ante situaciones de emergencia.

La identificación de procesos y equipos críticos constituye un componente esencial dentro de la gestión de emergencias, ya que permite anticipar fallas, reducir vulnerabilidades y garantizar la continuidad operativa de la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”. De acuerdo con las directrices del Ministerio del Trabajo (2024) y los lineamientos de gestión integral del riesgo establecidos en la normativa nacional (Decreto Ejecutivo N° 255, 2024), los procesos que involucran energía, combustibles, presurización, armamento y sistemas de soporte son considerados de alta prioridad para su monitoreo y mantenimiento sistemático.

A. Procesos críticos operativos

Los siguientes procesos han sido identificados como críticos debido a su potencial de generar emergencias o interrumpir las operaciones militares:

1. Almacenamiento y manipulación de explosivos y material bélico. Este proceso implica riesgos de detonación, incendios y liberación de energía altamente destructiva. Su criticidad es reconocida en el Manual General de Seguridad del Ejército (Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre, 2022), que exige inspecciones estrictas, control de acceso y cumplimiento de protocolos especializados.
2. Funcionamiento del caldero en la piscina y cocina institucional. Como equipo presurizado, el caldero puede generar explosiones por fallas mecánicas o térmicas. El mantenimiento debe realizarse únicamente por personal certificado, siguiendo lo dispuesto en el Instrumento Andino de SST (Decisión 584, Comunidad Andina, 2004).
3. Proceso de preparación de alimentos. El uso combinado de GLP, aceites calientes y equipos eléctricos incrementa el riesgo de incendios tipo K, lo que exige inspecciones frecuentes, limpieza de campanas y disponibilidad de extintores especializados (tipo K).
4. Manejo y almacenamiento de combustibles. El almacenamiento de gasolina y diésel en zonas de mantenimiento representa un riesgo significativo de incendios y derrames. Según la Resolución C.D. 513 (IESS, 2016), estas áreas deben contar con ventilación, señalización y bandejas de contención.
5. Operación de tableros y redes eléctricas. Las fallas en sistemas energizados pueden generar incendios, electrocuciones y daños a equipos críticos. La normativa exige inspecciones periódicas y uso de dispositivos de protección (Decreto Ejecutivo N° 255, 2024).

B. Equipos críticos identificados

A continuación, se presentan los equipos considerados críticos para la continuidad operativa y la seguridad institucional:

Tabla 23

Equipos críticos identificados

Equipo	Riesgo asociado	Frecuencia de mantenimiento	Responsable
---------------	------------------------	------------------------------------	--------------------

	Explosión / sobrepresión	Trimestral	Logística – Técnico calificado
Cocina industrial	Incendios tipo A/B/K	Mensual	Área de Cocina – Logística
Polvorines	Detonación / incendio	Diario	Jefe de Armamento
Tableros eléctricos	Cortocircuito / incendio	Semestral	Mantenimiento
Generador eléctrico	Falla operativa	Mensual	Logística
Hidrantes, gabinetes y extintores	Ineficacia en incendio	Mensual	Brigada Contra Incendios
Vehículos tácticos	Accidentes / fallas	Mensual	Transporte

Nota. Elaboración propia.

C. Plan de mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo debe estar documentado y alineado con las obligaciones del empleador en materia de prevención de riesgos (MDT-2024-196). Entre las acciones principales se incluyen:

- Programación de mantenimientos según criticidad.
- Registro de actividades en bitácoras institucionales.
- Pruebas funcionales de alarmas, detectores, hidrantes y generadores.
- Limpieza mensual de campanas de extracción y ductos de cocina para reducir carga térmica.
- Inspección continua por parte del personal militar capacitado.

D. Plan de contingencias ante fallas de equipos críticos

- En concordancia con la Ley de Gestión Integral del Riesgo de Desastres (2023), se establecen las siguientes acciones de contingencia:

- **Falla del caldero:** Cierre inmediato de válvulas de gas, evacuación del área y notificación al técnico certificado.
- **Incendio en cocina:** Uso de extintores tipo K, desconexión eléctrica y confinamiento del sector.
- **Cortocircuito:** Desenergización desde tablero principal, uso exclusivo de CO₂ y aislamiento del área afectada.
- **Derrames de combustible:** Contención con material absorbente, control de fuentes de ignición y disposición de residuos según normativa ambiental.
- **Falla del generador:** Activación del protocolo de continuidad operativa y reconexión manual.

3.9 Organización y Recursos del PEyC

3.9.1 Estructura organizativa directiva y operativa

La estructura organizativa y operacional del plan de emergencias y contingencias institucional, favorece los principios de prevención, coordinación y respuesta eficaz de la gestión integral de riesgos; fortaleciendo la seguridad del personal, la protección de la infraestructura y sobre todo asegurando la continuidad operativa, en el marco del sistema nacional de Gestión de Riesgos.

La estructura organizativa cuenta con niveles jerárquicos y compatibles que sinérgicamente permiten la oportuna, coherente y adecuada planificación, toma de decisiones, ejecución de acciones y control de recursos.

- a. Estructura organizativa directiva.- conformada por los responsables de las estrategias, procedimientos, toma de decisiones críticas y de la coordinación institucional. El personal que forman parte de este nivel es:
 - Comandante de la brigada como máxima autoridad y responsable de garantizar el cumplimiento de las políticas de seguridad mediante la coordinación interna y externa con los involucrados.

- Responsable de seguridad y salud ocupacional quien se encarga de la gestión preventiva, actualización, capacitaciones, y supervisión técnica del plan o planes de emergencia.

b. Estructura organizativa operativa.- se refiere al personal que pondrá en marcha o ejecutará los procedimientos establecidos referente a los planes de respuesta. Dentro de este nivel consideramos a:

- Unidades tácticas y logísticas.
- Brigadas de emergencia internas.
- Personal de primeros auxilios.

3.9.2 Comando de emergencias y sus brigadas

a. Comando de emergencias.

Esta instancia es responsable de la dirección y control operativo inmediato de las acciones ante una emergencia, sigue lineamientos universales acoplados a los de naturaleza militar; comprende secciones administrativa, logística, planificación y financiera, con el fin de tener una cobertura integral y óptima. Dentro de sus funciones destacan:

- Evaluación situacional y activación de protocolos.
- Gestión de recursos humanos y materiales.
- Dirigir y garantizar la comunicación interna y externa.
- Velar por la integridad del personal operativo.

b. Brigadas de emergencia.

Estos grupos están capacitados para actuar de forma inmediata en caso de incidentes específicos acorde a las necesidades institutivas. La brigada de fuerzas especiales militares No. 9 Patria cuenta con:

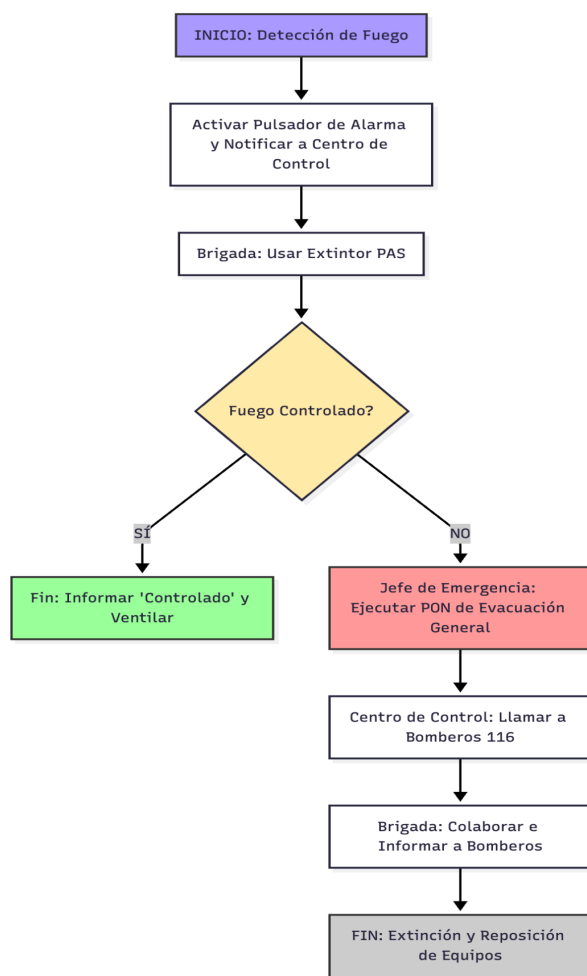
- **Brigada de evacuación.** Gestiona rutas de escape, puntos de encuentro y procesos de evacuación para todo el personal.
- **Brigada de primeros auxilios.** Son el primer contacto con el servicio de salud, brindan atención prehospitalaria, estabilización inicial de heridos, traslado a zonas seguras.
- **Brigada de prevención y combate de incendios.** Es responsable de capacitación y accionar respecto a usos de extintores, hidrantes, control de conato de incendio y brindan apoyo a cuerpos interventores externos.
- **Brigada de seguridad y control.** Aseguran el control situacional, control de accesos y áreas restringidas.
- **Brigada de comunicación y alerta.** Es responsable de la difusión de comunicados oficiales interna y externamente.
- **Brigada de búsqueda y rescate.** Llamados a encabezar operaciones de localización y rescate.

3.9.3 Protocolos de actuación ante Emergencias

Este procedimiento detalla la secuencia de respuesta inmediata ante la detección de un foco de incendio. Su objetivo principal es la extinción inicial (conato) y, en caso de fallo, la escalada controlada de la emergencia para salvaguardar la vida.

Figura 2

Flujograma del Procedimiento Operativo Normalizado (PON): Actuación ante Incendio.

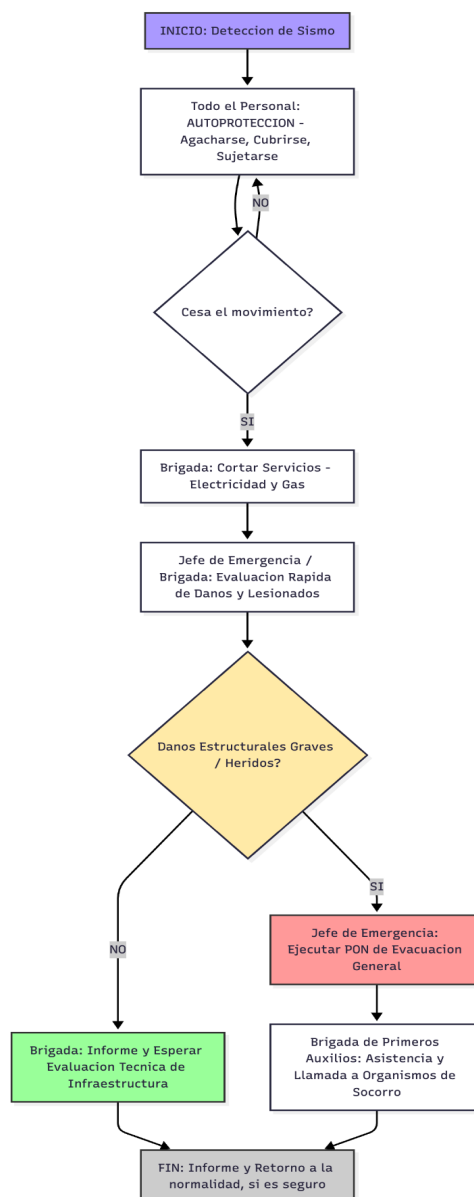


Nota. Creado para la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” en el marco del Plan de Emergencias y Autoprotección.

Este procedimiento está diseñado para un evento sísmico, donde la prioridad es la autoprotección personal durante el movimiento y la evaluación de la infraestructura después del evento para prevenir riesgos secundarios.

Figura 3

Flujograma del Procedimiento Operativo Normalizado (PON): Actuación ante Sismo

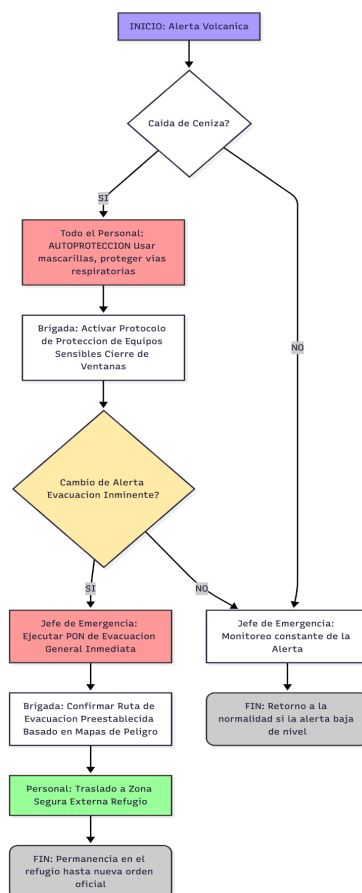


Nota. Creado para la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” en el marco del Plan de Emergencias y Autoprotección.

Este protocolo aborda la amenaza volcánica, la cual puede evolucionar lentamente o manifestarse a través de la caída de ceniza. El procedimiento se basa en el monitoreo de alertas oficiales (SGR/IG-EPN) para garantizar una evacuación preventiva oportuna.

Figura 4

Flujograma del Procedimiento Operativo Normalizado (PON): Actuación ante Erupción Volcánica



Nota. Creado para la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” en el marco del Plan de Emergencias y Autoprotección, basado en alertas de la SGR e IG-EPN.

3.9.4 Equipamiento para la actuación ante emergencias

Tabla 24

Equipos de Control de Incendios

CÓDIGO	EQUIPO	CARACTERÍSTICA	UBICACIÓN SUGERIDA
CI-01	Extintor PQS (Polvo Químico Seco)	Tipo ABC, 6 o 9 kg. Uso general en fuegos sólidos, líquidos y eléctricos.	Cerca de salidas principales y áreas de alto riesgo (cocinas, bodegas).
CI-02	Extintor CO ₂ (Dióxido de Carbono)	Uso en fuegos eléctricos (Clase C). No deja residuos.	Cuartos de equipos eléctricos, servidores y oficinas sensibles.

CI-03	Manguera	Enrollada en gabinete con toma contra Incendio	Pasillos principales, cerca de las escaleras y puntos de suministro de agua.
CI-04	Manta Ignífuga	Material no combustible para sofocar fuegos pequeños o quemaduras.	Cocinas, laboratorios y talleres.

Nota. Creado para la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” en el marco del Plan de Emergencias y Autoprotección.

Tabla 25

Equipamiento y Material para Primeros Auxilios.

CÓDIGO	EQUIPO	CARACTERÍSTICA	UBICACIÓN SUGERIDA
PA-01	Botiquín Fijo Nivel 3	Completo: Insumos básicos, material para inmovilización (férulas) y manejo de heridas.	Puesto de Mando (PC) y áreas de concentración de brigadistas.
PA-02	Botiquines Portátiles	Kit compacto para heridas menores.	Vehículos de la brigada y en manos de cada brigadista de Primeros Auxilios.
PA-03	Camilla Rígida	Para traslado seguro de personas con sospecha de lesión vertebral.	Cerca de la enfermería o en el Área de Concentración de Víctimas (ACV).
PA-04	DEA (Desfibrilador)	Equipo portátil para reanimación en caso de paro cardíaco.	Punto central y de fácil acceso (recepción principal).

Nota. Creado para la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” en el marco del Plan de Emergencias y Autoprotección.

Tabla 26

Equipamiento Esencial para Evacuación y Comunicación.

CÓDIGO	EQUIPO	CARACTERÍSTICA	UBICACIÓN SUGERIDA
EV-01	Megáfono	Batería recargable, potencia mínima de 25W para instrucciones.	Puesto de Mando (PC) y en posesión de los Líderes de Evacuación.
EV-02	Mochila de Emergencia (Kit 72h)	Contiene agua, alimentos, linterna, radio a pilas y botiquín básico.	Almacenada en un punto seguro de fácil acceso (Punto de Encuentro).
EV-03	Radios Portátiles	Comunicación bidireccional (VHF/UHF) con canales dedicados a la emergencia.	Centro de Control y Jefes de Brigada.
EV-04	Chalecos/Brazaletes	Elementos reflectivos para fácil identificación de la Brigada.	Almacén de Equipos de Emergencia.

Nota. Creado para la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” en el marco del Plan de Emergencias y Autoprotección.

Tabla 27

Señalización Obligatoria de Seguridad y Evacuación.

CÓDIGO	EQUIPO	CARACTERÍSTICA	UBICACIÓN SUGERIDA
SE-01	Ruta de Evacuación	Auxilio (Verde) / Fotoluminiscente. Indica el camino a seguir.	Pasillos, escaleras y áreas comunes (altura superior a 2.0 m).
SE-02	Punto de Encuentro	Auxilio (Verde) / Indica zona segura final.	Área exterior designada, visible desde todas las rutas de evacuación.
SE-03	Ubicación de Extintor	Contra Incendio (Rojo) / Indica la posición exacta del equipo.	Encima de cada equipo extintor a una altura visible.

Powered by

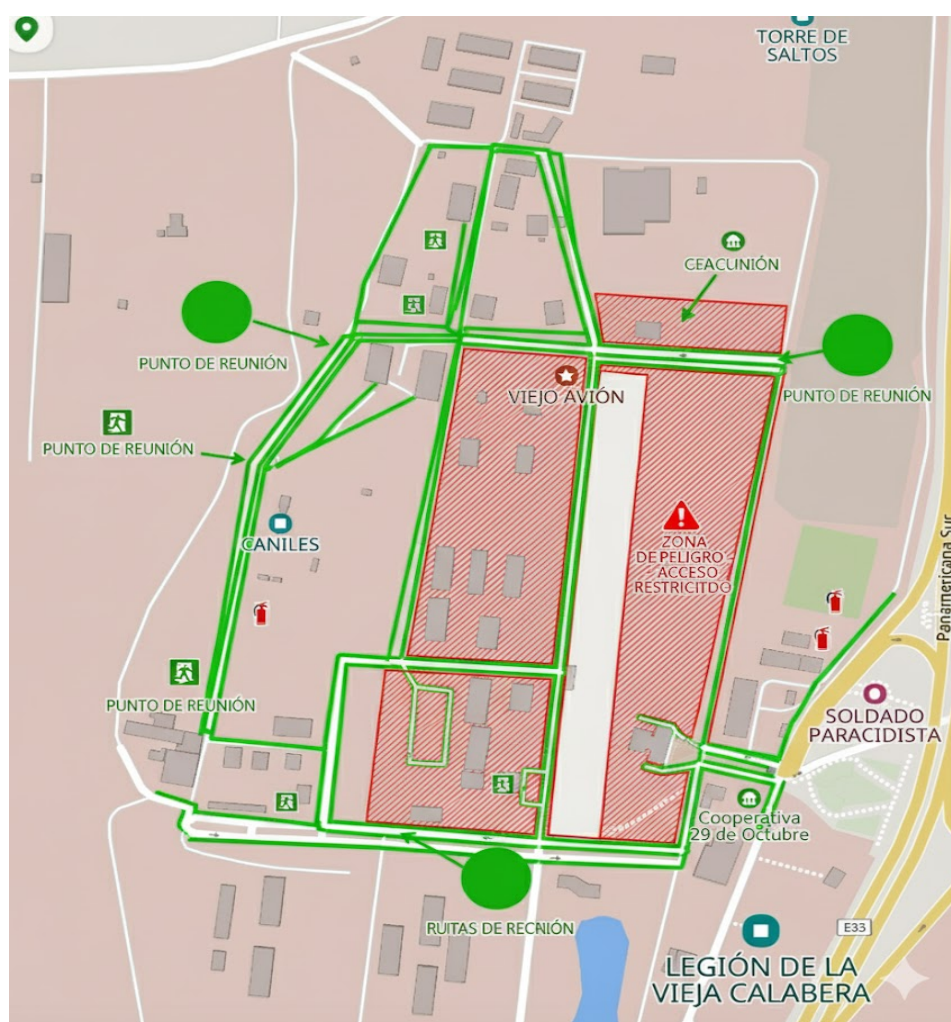
SE-04 Salida de Auxilio (Verde) / Indica puertas Sobre todas las puertas
Emergencia de salida. destinadas a la evacuación.

Nota. Creado para la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” en el marco del Plan de Emergencias y Autoprotección, conforme a normativas de color y forma.

3.9.5 Señalización y planos

Figura 5

Plano de Emergencia y Señalética Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”



Nota: Basado en la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”

3.9.6 Control de Incendio

El control de incendios dentro de la Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “PATRIA” tiene como objetivo prevenir, detectar y responder de manera oportuna a cualquier conato o incendio declarado, asegurando la integridad del personal, instalaciones y material estratégico. El sistema de control se organiza en prevención, detección, respuesta inicial y coordinación externa.

3.9.6.1 Medidas Preventivas

3.9.6.1.1 Inspecciones e Implementación de Buenas Prácticas

- Realizar inspecciones mensuales a las instalaciones eléctricas, calderos, cocina institucional y talleres.
- Mantener libres de obstáculos todas las rutas de evacuación y salidas de emergencia.
- Garantizar que todos los extintores se encuentren señalizados, visibles y accesibles.
- Prohibir fumar en áreas no designadas y cerca de material combustible o bélico.
- Evitar acumulación de material inflamable, papelería o desechos en bodegas o pasillos.

3.9.6.1.2 Capacitación del Personal

- Entrenar al personal militar y civil en el uso de extintores, hidrantes y equipos de primera respuesta.
- Realizar simulacros de incendio por lo menos dos veces al año.
- Mantener entrenada y operativa la Brigada Contra Incendios.

3.9.6.2 Equipos y Medios de Control de Incendios

3.9.6.2.1 Extintores Portátiles

La brigada debe contar con los siguientes tipos de extintores según el riesgo específico:

Tabla 28

Tipos de extintores según riesgo específico

Tipo	Utilidad	Ubicación recomendada
A (agua o multipropósito)	Materiales sólidos (papel, madera)	Oficinas, pasillos, aulas
B (espuma o CO ₂)	Líquidos inflamables	Talleres, bodegas de combustibles
C (CO ₂ o PQS)	Equipos eléctricos	Cuartos eléctricos, oficinas, servidores
D	Metales combustibles	Áreas de mantenimiento especializado
K	Aceites / grasas	Cocina institucional

Nota. Elaboración propia.

Todos los extintores deben cumplir:

- Señalización clara.
- Tarjeta de mantenimiento vigente.
- Revisión mensual de presión y peso.
- Instalación a máximo 1.20 m del piso.

3.9.6.2.2 Hidrantes y Gabinetes Contra Incendios

- Los hidrantes exteriores deben contar con mangueras de 30 m y estar operativos.
- Los gabinetes deben incluir mangueras, pitón, válvula de corte y llave. Se debe garantizar acceso libre y señalización visible.
- Realizar pruebas semestrales de flujo y presión del sistema.

3.9.6.3 Sistema de Detección y Alarma

- Instalar alarmas contra incendios manuales en pasillos, talleres y zonas de alto riesgo.
- Colocar detectores de humo y temperatura en almacenes, dormitorios y cocina.
- Mantener los sensores conectados al Puesto de Control Principal.
- Realizar pruebas de funcionamiento cada 60 días.

3.9.6.4 Protocolo Operativo de Respuesta ante Incendio

3.9.6.4.1 Acciones Inmediatas

1. Activar la alarma más cercana.
2. Notificar a la Brigada Contra Incendios.
3. Cortar la energía eléctrica del área afectada, si es seguro hacerlo.
4. Evacuar al personal por las rutas establecidas.

3.9.6.4.2 Control Inicial del Fuego

1. La Brigada actuará únicamente si el fuego es incipiente y no pone en riesgo su seguridad.
2. Seleccionar el extintor adecuado según el tipo de fuego.
3. Dirigir el chorro a la base de las llamas en movimiento de barrido.
4. Llamar a apoyo adicional solo si se requiere y no compromete la integridad del personal.

3.9.6.4.3 Evacuación y Confinamiento

1. Cerrar puertas para evitar la propagación del humo.
2. No correr, no gritar, no retroceder hacia zonas en riesgo.
3. Apoyar a personas con movilidad reducida.
4. Dirigirse al punto de encuentro y esperar evaluación de la brigada.

3.9.6.4.4 Activación de Apoyo Externo

1. Notificar al Cuerpo de Bomberos del cantón correspondiente.
2. Mantener despejado el acceso vehicular hacia la zona afectada.
3. Entregar planos, información del riesgo y material almacenado.

3.9.6.4.5 Registro y Evaluación Posterior

- Registrar tiempos de respuesta, daños y actuaciones realizadas.
- Evaluar el desempeño del personal y los equipos.
- Actualizar el plan de control de incendios si existen brechas.
- Ejecutar mantenimiento inmediato de los equipos utilizados.

3.9.6.5 Primeros Auxilios

Tabla 29

Primeros Auxilios

CÓDIGO	EQUIPO	CARACTERÍSTICA	UBICACIÓN
PA-01	Botiquín Tipo A	Contiene gasas estériles, vendas, guantes, esparadrapo, solución salina, analgésicos básicos.	Puesto de Guardia Principal
PA-02	Botiquín Tipo B	Incluyecamilla rígida plegable, collar cervical, manta térmica, apósitos grandes y férulas.	Área de Entrenamiento / Pista Militar
PA-03	Maletín de atención rápida	Kit portátil para primeros auxilios con insumos para hemorragias y fracturas.	Vehículo de respuesta (Patrulla Militar)
PA-04	Desfibrilador externo automático (DEA)	Equipo electrónico para reanimación cardiopulmonar de emergencia.	Área Administrativa – Pasillo Central

PA-05	Camilla de rescate	de Camilla rígida con correas de sujeción para traslado de lesionados.	Enfermería Militar
PA-06	Kit de quemaduras	Hidrogel, apósitos antiadherentes, vendas especiales.	Cocina Institucional
PA-07	Kit de emergencia química	de Neutralizantes, solución para lavado ocular, mascarilla facial.	Almacén de Material Bélico
PA-08	Lavador ocular (Estación fija)	Doble cabezal, flujo continuo de agua limpia durante 15 minutos.	Taller de Mantenimiento – Zona de químicos

Nota. Elaboración propia.

Planificación y Medición de la Comunicación, Capacitación y Simulacros

3.10 Plan de Información, Sensibilización y Comunicación

3.10.1 Planificación de la Información

3.10.1.1.1 Difusión del Plan de Emergencia y Contingencia

- Fecha: Mensual
- Responsables: Oficial de Seguridad/ SSO
- Canal: Reuniones formativas, intranet corporativa, carteleras.
- Objetivo: Informar al personal sobre la estructura, funciones y procedimientos del PEyC.

3.10.1.1.2 Protocolos de Evacuación y Puntos de Encuentro

- Fecha: Trimestral
- Responsables: Jefe de Operaciones
- Canal: Charlas, Señalética y Entrega de mapas.
- Objetivo: Garantizar que todo el personal reconozca rutas y zonas seguras.

3.10.1.3 Uso Correcto de los Extintores

- Fecha: Bimestral
- Responsables: Brigada contra Incendios
- Canal: Instrucción Directa, Demostración
- Objetivo: Sensibilización al personal sobre la ubicación y uso básico de extintores.
-

3.10.1.1.4 Alertas y Actuación ante Incendios

- Fecha: Mensual
- Responsables: Jefe de Brigada contra Incendios
- Canal: Carteles, Radio de Comunicación, Formación.
- Objetivo: Recordar los pasos de Activación y Notificación de Emergencias

3.10.1.1.5 Comunicación Interna ante Emergencias

- Fecha: Mensual
- Responsables: Oficial de Seguridad/ SSO
- Canal: Reuniones formativas, intranet corporativa, carteleras.
- Objetivo: Informar al personal sobre la estructura, funciones y procedimientos.

3.10.2 Planificación de la Sensibilización

Tabla 30

Planificación de sensibilización

Grupo Objetivo	Fecha	Mensaje de Sensibilización
Directivos	Trimestral	Importancia del liderazgo en emergencias y supervisión del PEyC
Gerentes/ Gerentes / Jefes	Trimestral	Rol estratégico en la toma de decisiones ante incidentes

Mandos Medios	Bimestral	Responsabilidad en la ejecución y Retroalimentación de los Protocolos
Personal Operativo	Mensual	Cumplimiento disciplinado de rutas de evacuación, uso de EPP y respuesta inicial
Prestadores de Servicios	Semestral	Procedimiento obligatorio de ingreso, seguridad y áreas críticas y reportes
Contratistas	Semestral	Riesgos de actividades externas y cumplimiento estricto del PEyC
Otros (Visitantes, Instrucción Externa)	Según Necesidad	Reglas básicas de seguridad, zonas restringidas y actuación ante alarmas

Nota. Elaboración propia.

3.10.3 Planificación de la Comunicación

Contenido a comunicar

- a) Información clave
 - Rutas de evacuación.
 - Zonas seguras y puntos de encuentro.
 - Teléfonos de emergencia.
 - Roles de actuación según SSO.
 - Procedimiento ante accidentes o incendios.
 - Equipos de protección y su uso.
 - Mapa de riesgos de la brigada.
- b) Material técnico
 - Plan de autoprotección
 - Procedimientos normalizados de trabajo.
 - Checklists de emergencia.

- Fichas rápidas de actuación.

- Protocolos ante accidentes específicos.

c) Planificación

- Diagnóstico mediante encuestas ejecutadas por el responsable de SSO.
- Sensibilización del plan de respuesta lo coordinará el encargado de SSO en conjunto con la alta dirección.
- Capacitación mediante conversatorios, conferencias a cargo de los responsables de SSO y alta dirección.
- Difusión continua mediante convocatoria por canales oficiales a talleres eventuales de actualización.

3.11 Plan de Capacitación y Entrenamiento

3.11.1 Planificación de la Capacitación

3.11.1.1 Brigada contra incendios

- Identificación de riesgos, normas de seguridad y mantenimiento de sistemas de protección.
- Clasificación de los diferentes tipos de incendios para elegir el extintor correcto.
- Química y física del fuego para comprender el triángulo del fuego, las etapas y su propagación.
- Conocer rutas de evacuación y uso de señalización.

Ofrecer una formación y práctica para desarrollar habilidades y conocimientos en situaciones de emergencia como incendios, para ello se obtiene el apoyo del Brigada Contra Incendios Interna quienes son instructores profesionales con experiencia, garantizan una enseñanza de calidad y basada en situaciones reales. Tiene una duración de 4 horas la capacitación.

3.11.1.2 Brigada de primeros auxilios

- Primeros auxilios básicos como RCP, control de hemorragias, manejo de quemaduras, fracturas, lesiones y desobstrucción de la vía aérea.
- Técnicas correctas para movilizar y trasladar a una persona lesionada de manera segura.
- Conocer el contenido y uso de un botiquín básico.
- Activación del sistema de emergencia, saber cuándo y cómo llamar a los servicios de emergencia como el 911.

Las situaciones de emergencia se pueden presentar en cualquier momento, es necesario aprender a salvar vidas, conocer cómo brindar los primeros auxilios y evacuar, a través de capacitaciones dictadas por profesionales de la Equipo Interno de Primeros Auxilios y Brigada Contra Incendios Interna. La capacitación básica en primeros auxilios tiene una duración de 8 horas, la gestión de riesgos para organizar y gestionar los recursos y responsabilidades en emergencia tiene una duración de 8 horas.

3.11.1.3 Brigada de comunicación durante la emergencia

- Protocolos de comunicación interna y externa.
- Elaborar y mantener actualizados los números de contacto para servicios de emergencia y apoyo.
- Informes detallados sobre el incidente una vez que la emergencia se haya controlado.
- Uso de equipos de comunicación especializados como radios, teléfonos satélites y otros sistemas de comunicación.
- Mantener informada a los altos mandos de la Unidad sobre los riesgos a los que están expuestos.

Durante una situación de emergencia lo primordial es tener una comunicación oportuna, verídica y adecuada, los instructores del Departamento de Comunicaciones de la Departamento de Comunicaciones Interno son las personas mas adecuadas para realizar las capacitaciones al personal que pertenece a la Brigada de Comunicación, la duración es de 4 horas.

3.11.1.4 Brigada de evacuación

- Identificación de peligros y desarrollo de planes de emergencia.
- Conocimiento de rutas de evacuación, señalización de emergencia y ubicación de los puntos de reunión seguros.
- Técnicas para guiar y controlar al personal durante una evacuación.

Para asegurar que todo el personal esté seguro y a salvo ante situaciones de emergencia, es importante conocer las rutas de evacuación, puntos de reunión seguros, tener una señalética clara y visible. El personal del Departamento del Área de Seguridad Interna de la Departamento de Comunicaciones Interno es responsable de capacitar a todo el personal, mediante los simulacros periódicos que se realizan para practicar los procedimientos de evacuación.

3.11.2 Planificación del Entrenamiento

3.11.2.1 Brigada contra incendios

- Uso de extintores: clasificación (tipo A, tipo B, tipo C, tipo D, tipo K), partes, manejo y técnicas de aplicación de los diferentes tipos de extintores.
- Métodos para combatir incendios.
- Uso del equipo de protección personal (EPP).
- Simulacros y reconocer zonas seguras.

3.11.2.2 Brigada de primeros auxilios

- Simulacros de Reanimación Cardiopulmonar (RCP), control de hemorragias, tratamiento de heridas y fracturas, emergencias de obstrucción de la vía aérea.
- Práctica sobre la evaluación de la escena determinando la seguridad del entorno y la gravedad del incidente.
- Simulaciones de movilización y traslado de la persona lesionada.
- Uso del equipo de protección personal (EPP).

3.11.2.3 Brigada de Comunicación

- Realizar simulacros y ejercicios periódicos para practicar la comunicación en situaciones de emergencia, familiarizar al personal con los protocolos y evaluar la efectividad de la comunicación en tiempo real.

3.11.2.4 Brigada de Evacuación

- Activación de las alarmas de emergencia.
- Guiar al personal por la ruta de evacuación establecida.
- Ejercicios para realizar una revisión exhaustiva para asegurar que nadie se quede atrapado.
- Mantener el orden y controlar al personal en las zonas seguras.

3.12 Planificación de Simulacros

3.12.1 Criterios de definiciones para los simulacros

La definición de los simulacros dentro del Plan de Emergencias se basa en los lineamientos del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, cuyo propósito es fortalecer la capacidad de respuesta institucional, validar la operatividad del plan y promover una cultura de prevención.

3.12.2 Criterios para definir los simulacros:

- Naturaleza del riesgo: Cada simulacro debe corresponder a los peligros identificados en la matriz IPERC, tales como incendios, sismos, derrames químicos, explosiones, emergencias médicas, fallas eléctricas o colapsos estructurales.
- Nivel de gravedad y probabilidad: Se priorizan los riesgos con mayor frecuencia, impacto potencial en vidas humanas y afectación operativa.

- Alcance del simulacro: Puede ser parcial o general, con aviso o sin aviso, dependiendo de la madurez del sistema de emergencias.
- Objetivos específicos: Validar rutas de evacuación, medir tiempos de respuesta, evaluar brigadas, comprobar funcionamiento de alarmas y detectar fallas en el procedimiento.
- Recursos disponibles: Disponibilidad de brigadas, extintores, señalética, radios, botiquines y puntos de encuentro habilitados.
- Cumplimiento normativo: Los simulacros se sustentan en el Decreto Ejecutivo 2393, el Código del Trabajo (Art. 42, 348), el Acuerdo Ministerial 174, el MDT-2024-196 y el Instrumento Andino de SST (Comunidad Andina, 2004) que exigen preparación, prevención y mejora continua de la seguridad laboral.

3.12.3 Planeación de los Simulacros

La planificación de los simulacros constituye la fase estratégica del Plan de Emergencias, permitiendo organizar los recursos humanos y técnicos necesarios para garantizar una ejecución correcta y una evaluación objetiva del nivel de preparación institucional.

Etapas de la planificación del simulacro:

1. Establecimiento del objetivo: Definir si el simulacro será de evacuación por incendio, sismo, derrame químico, rescate, emergencia médica u otro escenario identificado.
2. Selección del tipo de simulacro: Se determina si será parcial o general, con aviso o sin aviso, con base en la evaluación de riesgos y la madurez organizacional.
3. Diseño del escenario: Incluye el activador de la emergencia, ubicación del incidente, posibles víctimas simuladas, secuencia del evento y limitaciones operativas.
4. Asignación de roles: Se definen responsabilidades para el Jefe de Emergencias, brigadas de evacuación, incendios, primeros auxilios, comunicaciones y observadores.
5. Logística y recursos: Revisión y disponibilidad de extintores, botiquines, radios, alarmas, iluminación de emergencia, señalética y rutas de evacuación.
6. Comunicación previa: Puede ser informado o no, dependiendo del tipo de simulacro. Se debe notificar por correo, carteleros o reuniones breves.

7. Ejecución del simulacro: Activación de alarma, desplazamiento del personal, control de la emergencia por brigadas y llegada al punto de encuentro.
8. Evaluación posterior: Elaboración del informe con tiempos de evacuación, fallas identificadas, evidencias fotográficas y recomendaciones.
9. Mejora continua: Actualización del Plan de Emergencias, reforzamiento de capacitación, correcciones de señalética y retroalimentación al personal, conforme al enfoque de mejora continua establecido en los Convenios OIT 155 y 187.

3.13 Registros, Medición y Reportes de Emergencias y Simulacros

3.13.1 Criterios de medición de los Simulacros

Para evaluar de manera objetiva la calidad y eficacia de los simulacros del Plan de Emergencias y Contingencias (PEyC), se establecen criterios de medición basados en las recomendaciones del NFPA y las guías de la OPS. Estos criterios permiten identificar fortalezas, oportunidades de mejora y la capacidad real de respuesta del personal.

3.13.1.1 Criterios principales:

3.13.1.1.1 Tiempo total de evacuación

Medición del tiempo transcurrido desde el inicio de la alarma hasta la llegada del último trabajador al punto de encuentro.

3.13.1.1.2 Tiempo teórico de evacuación (NFPA)

Ecuación 2 Tiempo Teórico de Evacuación (TEE)

$$TEE = (n/A \times k) + (D/V)$$

Donde:

- n: Número total de personas a evacuar.
- A: Ancho útil de la salida (en metros).
- k: Factor de flujo o constante experimental (generalmente 1.3 personas/m/s), que indica cuánta gente puede pasar por un metro de ancho en un segundo.

- D: Distancia máxima recorrida desde el punto más lejano.
- V: Velocidad promedio de desplazamiento de las personas

3.13.1.1.3 Tiempo de activación de brigadas

Minutos desde la alarma hasta que cada brigada (evacuación, primeros auxilios, contra incendios) inicia sus funciones el tiempo ideal para ello debería ser menor a 60 segundos.

3.13.1.1.4 Adecuado uso de rutas de evacuación

Verificación de que el personal no utilice rutas bloqueadas, peligrosas o no autorizadas, además de evaluar el flujo de personas que usan la ruta planificada con relación al total de personas evacuadas x 100 esto nos ayudará a evaluar los puntos críticos de nuestras rutas de evacuación, donde se debería obtener un resultado del 95% o mayor.

3.13.1.1.5 Comportamiento del personal

Verificación de que el personal cumpla con los procedimientos de evacuación, para ello se evaluará el número de personas que siguen las instrucciones detalladas a continuación con relación al total de personas que participen en el simulacro x 100, teniendo como resultado eficiente mayor al 90%.

- Orden durante la evacuación
- Cumplimiento de instrucciones
- No retorno por objetos personales
- Coordinación
- Liderazgo
- Comunicación
- Control del flujo de personas

3.13.1.1.6 Funcionamiento de sistemas de emergencia

- Alarmas: Realizar registros de activaciones y fallas
- Señalética: Realizar revisiones periódicas para asegurar el estado y el correcto uso de la señalética
- Iluminación de emergencia
- Equipos de comunicación

3.13.2 Registros y Reportes de Emergencias

El simulacro debe quedar documentado mediante registros formales que garanticen trazabilidad y mejora continua, en cumplimiento del Decreto Ejecutivo 2393, Resolución C.D. 513 y directrices institucionales, como lo mostramos en ejemplo del Anexo de la Tabla A.

3.13.2.1 Documentos obligatorios:

3.13.2.1.1 Acta de planificación del simulacro

- Tipo de simulacro
- Consecuencias
- Fecha y Hora
- Escenario propuesto

3.13.2.1.2 Registro de bitácora

- Hora de activación
- Tiempo de evacuación por área
- Tiempo total del ejercicio

3.13.2.1.3 Registro de observaciones

- Conductas inseguras
- Obstáculos detectados
- Fallas en comunicación
- Tiempo de respuesta de brigadas

3.13.2.1.4 Informe final del simulacro

Debe contener:

- Objetivo
- Metodología
- Resultados
- Grado de cumplimiento

3.13.2.1.5 Plan de acciones correctivas

Establece responsables, fechas y seguimiento de mejoras.

3.13.3 Medición de efectividad de los Simulacros

Tabla 31

Medición de efectividad de simulacro

Indicador	Método de Medición	Resultado Esperado
Tiempo total de evacuación	Cronometrar desde la activación de la alarma hasta que el último participante llega al punto de encuentro	Cumplimiento de TEE $\geq$ 95% de los participantes
Tiempo de activación de brigadas	Minutos desde la alarma hasta que brigadas (incendios, primeros auxilios, evacuación, comunicación) inician funciones	< 60 segundos
Uso adecuado de rutas de evacuación	Observación directa y conteo de flujo de personas usando rutas autorizadas	$\geq$ 95% de cumplimiento
Comportamiento del personal	Cumplimiento de instrucciones, orden durante la evacuación y no retorno por objetos personales	$\geq$ 90% de cumplimiento
Desempeño de brigadistas	Coordinación, liderazgo, comunicación, control del flujo de personas	Eficiencia $\geq$ 90%

Powered by

Arizona State University

**Funcionamiento de
sistemas de emergencia**

Alarmas, señalética, iluminación,
equipos de comunicación

100% operativos

**Documentación
registros**

y Verificación de bitácoras, informes, Complete y trazable
observaciones, fotografías o videos

Nota. Elaboración propia.

3.13.4 Análisis de resultados y propuesta de mejora de los Simulacros

Tabla 32

Acciones Correctivas y Responsables

Área	Acción Correctiva	Responsable	Plazo
Activación de brigadas	Entrenamientos adicionales para reducir tiempo de reacción	Jefe de Brigada / Oficial de Seguridad	Próximo trimestre
Rutas de evacuación	Inspección y desbloqueo de rutas críticas	Área de Seguridad Interna	Mensual
Señalética e iluminación	Mantenimiento preventivo y verificación antes de simulacros	Departamento de Mantenimiento	Cada 6 meses
Comportamiento del personal	Charlas de sensibilización sobre cumplimiento de instrucciones y seguridad	Oficial de Seguridad SSO	Mensual
Desempeño de brigadistas	Simulacros de liderazgo y comunicación bajo estrés	Instructores Brigada Fuerzas Especiales	Cada 4 meses

Documentación Registro completo en bitácoras Oficial de Seguridad Después de
 y archivos audiovisuales cada
 simulacro

Nota. Elaboración propia.

3.14 Plan de Implementación del PE

3.14.1 Objetivos del Plan de Implementación

- Poner en marcha todos los componentes del PEyC de manera ordenada y verificable.
- Asegurar que el personal conozca sus funciones y responsabilidades ante emergencias.
- Garantizar que la infraestructura, señalización, equipos y brigadas estén operativos antes del uso del PEyC.
- Generar un sistema de mejora continua basado en mediciones, auditorías y simulacros.

3.14.2 Fases de Implementación

3.14.2.1 Fase 1: Organización y Preparación (Semana 1 – Semana 3)

3.14.2.1.1 Actividades

- Aprobación formal del Plan de Emergencias por la Dirección General.
- Designación oficial del Comité de Emergencias y sus responsables.
- Conformación y registro de las brigadas:
 - Contra incendios
 - Primeros auxilios
 - Evacuación
 - Comunicación
- Levantamiento de necesidades de equipos, señalética y sistemas de alarma.

3.14.2.1 Responsables

Dirección General / Oficial de Seguridad – SSO.

3.14.2.2 Fase 2: Adecuación y Dotación de Recursos (Semana 4 – Semana 6)

3.14.2.2.1 Actividades:

- Actualización y colocación de señalética de evacuación.
 - Verificación del funcionamiento de alarmas, iluminación de emergencia y radios de comunicación.
 - Inspección y mantenimiento de extintores y puntos de seguridad.
 - Adecuación de puntos de encuentro y zonas seguras.
- Responsables:
Jefe de Operaciones / Brigada de Seguridad / Área Técnica.

3.14.2.3 Fase 3: Capacitación y Entrenamiento (Semana 7 – Semana 12)

3.14.2.3.1 Actividades:

- Ejecución del Plan de Capacitación (según sección 4.10).
- Entrenamientos prácticos de uso de extintores, primeros auxilios, evacuación y comunicación.
- Evaluación de desempeño durante las prácticas.
-

3.14.2.3.2 Responsables:

Instructores de Bomberos / Cruz Roja / Departamento de Comunicaciones / SIS.

3.14.2.4 Fase 4: Implementación Operativa (Semana 13 – Semana 16)

3.14.2.4.1 Actividades:

- Difusión general del PEyC a todo el personal (según sección 4.9).
- Actualización de protocolos internos y entrega de material informativo.
- Prueba piloto del sistema de comunicaciones y alarmas.
- Revisión del cumplimiento de roles del Comité y Brigadas.

3.14.2.4.2 Responsables:

Oficial de Seguridad / Jefes de Brigada.

3.14.2.5 Fase 5: Ejecución de Simulacros y Evaluación Inicial (Semana 17 – Semana 20)

3.14.2.5.1 Actividades:

- Realización del primer simulacro general (incendio, evacuación o según plan).
- Medición de indicadores (sección 4.12.3).
- Elaboración de informe técnico del simulacro.
- Identificación de oportunidades de mejora.

3.14.2.5.2 Responsables:

Comité de Emergencias / Oficial SSO / Jefe de Operaciones.

3.14.2.6 Fase 6: Correcciones, Optimización y Puesta en Marcha Definitiva (Semana 21 – Semana 24)

3.14.2.6.1 Actividades:

- Ejecución del Plan de Acciones Correctivas.
- Ajustes en señalética, procedimientos y recursos.
- Capacitación adicional al personal con bajo desempeño.
- Declaración final de PEyC implementado y operativo

3.14.2.6.2 Responsables:

Dirección General / Comité de Emergencias.

3.14.3 Recursos Necesarios

- Señalización fotoluminiscente y mapas de evacuación.
- Equipos de comunicación (radios, megáfonos, teléfonos internos).
- Extintores, botiquines, camillas y equipos de rescate.
- Material de capacitación (manuales, presentaciones, carteles).
- Alarmas sonoras y visuales.
- Infraestructura adecuada para puntos de encuentro.

3.14.4 Cronograma General de Implementación

Tabla 33

Actividad de cronograma de implementación con tiempo estimado

Fase	Actividad	Tiempo estimado
1	Organización inicial y conformación de brigadas	Semanas 1–3
2	Adecuación de infraestructura y equipos	Semanas 4–6
3	Capacitación y entrenamiento	Semanas 7–12
4	Implementación operativa	Semanas 13–16
5	Primer simulacro y evaluación	Semanas 17–20
6	Correcciones y puesta en marcha final	Semanas 21–24

Nota. Tiempo estimado sujeto a cambios.

3.14.5 Seguimiento y Mejora Continua

Una vez implementado el PEyC, se establecerá un sistema de seguimiento continuo que incluirá:

- Reuniones trimestrales del Comité de Emergencias.
- Auditorías internas semestrales.
- Simulacros programados y extraordinarios (mínimo 2 por año).
- Actualización anual del PEyC o cuando existan cambios en la infraestructura o personal.
- Retroalimentación obligatoria de todas las brigadas.

Este proceso asegura un plan dinámico, actualizado y alineado a las normas de seguridad de la unidad.

CAPITULO IV

4. ELABORACIÓN DE MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

4.1 Presentación de la organización

El inicio del paracaidismo militar en el Ecuador se remonta al 29 de octubre de 1956, cuando el capitán Alejandro Romo Escobar, reconocido como “el pionero”, junto a siete oficiales y veintiocho voluntarios, dio paso a esta nueva disciplina mediante la ejecución del primer salto militar. Este acontecimiento llevó al alto mando del Ejército a aprobar la creación formal de una nueva especialidad, lo que permitió el desarrollo permanente de cursos de paracaidismo y fuerzas especiales, inicialmente conocidos como cursos de comandos. (Fuerza Terrestre del Ecuador, 2006; Centro de Estudios Históricos del Ejército Ecuatoriano, 2019)

En el año 1958 se conformó el Escuadrón Escuela de Paracaidistas, el cual posteriormente se consolidó con la creación del Destacamento Especial de Paracaidistas, estableciendo sus instalaciones en la ciudad de Quito. Para 1975, la unidad fue estructurada con los respectivos elementos de apoyo al combate, con el propósito de cubrir las demandas operativas de la Fuerza Terrestre y disponer de una reserva estratégica para escenarios de conflicto (Centro de Estudios Históricos del Ejército Ecuatoriano, 2019; Fuerza Terrestre del Ecuador, 2006). Posteriormente, en 1980, bajo la gestión del comandante de brigada, general Edmundo Vivero, se logró la asignación oficial de las boinas rojas, símbolo distintivo que desde entonces identifica a las tropas paracaidistas.

En 1982, por disposición del Comando del Ejército, el Grupo de Fuerzas Especiales N.º 1 asumió el control de las instalaciones ubicadas en la hacienda Rumipamba, en la ciudad de Latacunga, al pie del volcán Cotopaxi (Centro de Estudios Históricos del Ejército Ecuatoriano, 2019). Esta localización fue seleccionada por su posición geográfica estratégica en el centro del país, lo que facilita el despliegue rápido hacia cualquier región del territorio nacional. Como parte del fortalecimiento institucional, se construyeron pistas y áreas especializadas destinadas al entrenamiento en técnicas operacionales avanzadas (Fuerza Terrestre del Ecuador, 2006).

Posteriormente, en 1986, la Fuerza Terrestre llevó a cabo una reorganización estructural de sus unidades, modificando la denominación de Brigada de Fuerzas Especiales N.º 1 a Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “PATRIA”, bajo la cual pasaron a integrarse las unidades subordinadas. La designación “PATRIA” representa los valores fundamentales del soldado ecuatoriano, reflejando el compromiso, la vocación de servicio y la trascendencia de las operaciones ejecutadas por las fuerzas paracaidistas (Centro de Estudios Históricos del Ejército Ecuatoriano, 2019; Fuerza Terrestre del Ecuador, 2006).

La Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “PATRIA” desarrolla diversas misiones, entre las que se destacan:

- Ejecución de operaciones de reconocimiento, acciones de contraterrorismo, control y neutralización de actividades de minería ilegal, así como la supervisión de armas, municiones y explosivos en corredores viales, campamentos y zonas estratégicas, incluyendo la seguridad de infraestructuras hidrocarburíferas.
- Formación especializada del personal militar mediante la instrucción en técnicas, tácticas y procedimientos de comando, fortaleciendo sus capacidades operativas, físicas y psicológicas.
- Desarrollo de operaciones de búsqueda y rescate, además del apoyo en evacuaciones aeromédicas.
- Contribución a la seguridad integral del Estado, orientada a la protección de los derechos, libertades y garantías de la población.
- Capacitación profesional en áreas como paracaidismo militar, guía y control de salto, salto libre básico, manejo de canes, operaciones de hombre rana, comandos, contraterrorismo, andinismo, mantenimiento de paracaídas, técnicas de descenso, prácticas de tiro, supervivencia y control de disturbios.
- Realización de patrullajes en sectores urbanos y zonas fronterizas.
- Ejecución de acciones cívico-militares, que incluyen atención médica, odontológica, psicológica y servicios comunitarios.
- Participación activa en situaciones de emergencia nacional, asumiendo funciones de apoyo al control del orden público conforme a las disposiciones legales vigentes.

- Constitución de la República del Ecuador. (Asamblea Constituyente, 2008)
- Ley de Seguridad Social. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2001)
- Ley Orgánica de la Defensa. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2014)
- Ley Orgánica del Servicio Público LOSEP. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010)
- Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016)
- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo decisión 548, comunidad Andina de Naciones. (Comunidad Andina, 2004)
- Decreto Ejecutivo Nro. 255. Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Decreto Ejecutivo Nro. 1722. Reglamento de la Junta Investigadora de Accidentes (JIA). (Presidencia de la República del Ecuador, 2001)
- Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud Resolución 957. (Comunidad Andina, 2005)
- Código Orgánico del Ambiente (RO Suplemento 983, del 12 de abril de 2017). (Asamblea Nacional del Ecuador, 2017)
- Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (Presidencia de la República del Ecuador, 2019)
- Resolución N. C.D.513 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016)
- Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre (2022) Manual de Seguridad Integrada del Ejército. Manual General de Seguridad. 1° ed. <https://portal.ejercito.mil.ec/Menu/nxcvbnh.do> (Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre, 2022)
- Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre (2021) Manual de Seguridad Integrada del Ejército. Prevención de accidentes y enfermedades profesionales. 1° ed. <https://portal.ejercito.mil.ec/Menu/nxcvbnh.do> (Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre, 2021)
- Manual de procedimientos de Bioseguridad ante riesgos químicos-biológicos en las Unidades Militares MSI 8-01.04.2020. (Ejército Ecuatoriano, 2020)

- Manual de Campaña del Ejército: Comando, plana mayor y Estado Mayor MCE 10.01 numeral 3.2.20 del oficial encargado del sistema integrado de seguridad. (Ejército Ecuatoriano, 2018)

4.3 Términos y definiciones

- ***Accidente de Trabajo:*** Evento súbito o repentino que ocurre por causa del servicio militar y que ocasiona lesión, invalidez o muerte del trabajador o militar. (Constitución de la República del Ecuador, 2008) (Presidencia de la República del Ecuador, 2019)
- ***Bioseguridad:*** Conjunto de normativas preventivas, cuyo objetivo es proteger la salud del personal frente a riesgos biológicos, químicos y ambientales. Manual de Procedimientos de Bioseguridad MSI 8-01.04.2020; Código Orgánico del Ambiente (2017). (Ejército Ecuatoriano, 2020) (Asamblea Nacional del Ecuador, 2017)
- ***Condiciones de Trabajo:*** Factores de entornos laborales físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales que influyen en la salud y seguridad de los trabajadores. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 548 (2003); Reglamento Resolución 957 (2005); Constitución de la República del Ecuador (2008, art. 326). (Comunidad Andina, 2004) (Asamblea Constituyente, 2008)
- ***Enfermedad Profesional:*** Estado patológico resultado directo de la exposición a factores de riesgo derivados de la actividad laboral o militar. Código de Trabajo (2012, art. 350); Resolución C.D. 513 (2016); Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre, Manual de Seguridad Integrada del Ejército (2021). (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016) (Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre, 2021)
- ***Equipo de Protección Personal (EPP):*** Dispositivos, accesorios y vestimenta utilizados por los trabajadores/militares para protegerse de riesgos específicos en su labor. Decreto Ejecutivo 255 (2022); Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre, Manual General de Seguridad del Ejército (2022). (Presidencia de la República del Ecuador , 2001)
- ***Gestión Ambiental:*** Conjunto de acciones para prevenir, mitigar y controlar impactos ambientales derivados de las actividades laborales y militares. Código Orgánico del

Ambiente (2017); Reglamento al COA (2019). (Asamblea Nacional del Ecuador, 2017) (Presidencia de la República del Ecuador, 2019)

- **Investigación de Accidentes:** Proceso sistemático para identificar causas y responsabilidades de un accidente, con el fin de prevenir su repetición. Decreto Ejecutivo 1722 (2013); Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre, Manual de Seguridad Integrada del Ejército (2022). (Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre, 2022)
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de producir daño en la salud, instalaciones, medio ambiente o equipo militar. Decreto Ejecutivo 255 (2022, art. 14); Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 548 (2004). (Comunidad Andina, 2004)
- **Prevención:** Conjunto de medidas y políticas orientadas a evitar la ocurrencia de accidentes y enfermedades en el ámbito laboral y militar. Constitución de la República del Ecuador (2008, art. 326); Ley Orgánica de la Defensa (2007); Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre, Manual de Seguridad Integrada del Ejército (2021). (Asamblea Constituyente, 2008) (Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre, 2021)
- **Riesgo Laboral:** Conjunto de medidas y políticas orientadas a evitar la ocurrencia de accidentes y enfermedades en el ámbito laboral y militar. Constitución de la República del Ecuador (2008, art. 326); Ley Orgánica de la Defensa (2007); Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre; Manual de Seguridad Integrada del Ejército (2021). (Asamblea Constituyente, 2008) (Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre, 2021)
- **Sistema de Gestión de SST:** Estructura organizativa con políticas, responsabilidades, prácticas y recursos para aplicar medidas de seguridad y salud en el trabajo. Código de Trabajo (2012, art. 430); ISO 45001 (2018); Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre, Manual de Campaña del Ejército MCE 10.01 (2020). (ISO, 2018) (Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre, 2021)
- **Vigilancia de la salud:** Conjunto de actividades médicas, preventivas y de monitoreo para detectar tempranamente alteraciones en la salud del personal. (Organización Mundial de la Salud, 2020) (Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre, 2021)

4.4 Contexto de la organización

4.4.1 Determinación de las partes interesadas y de sus necesidades y expectativas

En el marco de la Brigada de Fuerzas Especiales N. ° 9 “PATRIA”, la identificación de las partes interesadas es un proceso esencial para asegurar la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Según la ISO 45001:2018, la organización debe determinar los actores que pueden afectar positiva o negativamente la gestión preventiva y definir sus necesidades, expectativas y obligaciones de cumplimiento.

4.4.2 Partes interesadas:

- **Militares y personal administrativo:** Trabajar en condiciones seguras, contar con equipos de protección personal adecuados, recibir capacitaciones permanentes, acceso a servicios médicos preventivos y correctivos, y garantizar la preservación de su integridad física y psicológica durante las operaciones.
- **Familias de los militares:** Certeza de que sus familiares desarrollan sus actividades en ambientes controlados y con protocolos de seguridad, así como apoyo institucional en caso de accidentes o enfermedades profesionales.
- **Comando de la Fuerza Terrestre y Estado Mayor:** Asegurar la continuidad operativa de las misiones, cumplimiento de la normativa nacional e internacional en materia de SST, reducción de incidentes, fortalecimiento de la disciplina operativa y protección de la imagen institucional.
- **Instituciones de control (Ministerio de Trabajo, IESS, Ministerio del Ambiente):** Cumplimiento estricto de las leyes, reglamentos y resoluciones en materia de seguridad, salud ocupacional y ambiente, entrega de reportes periódicos y evidencia de mejora continua.
- **Comunidad y sociedad civil:** Que las actividades de la brigada no representen riesgos para la comunidad circundante, mantener relaciones de confianza y responsabilidad social, así como la protección ambiental de la zona estratégica de Latacunga.

- **Proveedores y contratistas:** Contar con lineamientos claros de bioseguridad y seguridad industrial, acceso a información sobre riesgos laborales dentro de las instalaciones militares y condiciones adecuadas para ejecutar sus actividades.

4.4.3 Expectativas de las partes interesadas

- **Militares y personal administrativo:** Esperan que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo les brinde confianza en que su labor diaria se desarrolla en un entorno controlado y con medidas preventivas claras. Además, que el proyecto asegure la disponibilidad de equipos de protección personal en buenas condiciones, programas de capacitación periódicos y atención a la salud física y mental, especialmente por la naturaleza riesgosa de sus actividades.
- **Familias de los militares:** Tienen la expectativa de que la institución adopte protocolos sólidos de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, de manera que sus familiares puedan cumplir sus funciones en condiciones seguras. Asimismo, esperan que la Brigada cuente con planes de respuesta en caso de contingencias y que se mantenga un canal de apoyo institucional hacia las familias cuando sea necesario.
- **Comando de la Fuerza Terrestre y Estado Mayor:** Su expectativa es que el proyecto contribuya a garantizar la continuidad de las operaciones militares mediante la reducción de incidentes y el cumplimiento estricto de la normativa nacional e internacional en materia de seguridad y salud. También esperan evidencias concretas de mejora continua que fortalezcan la disciplina, la eficiencia operativa y la imagen institucional.
- **Instituciones de control (Ministerio de Trabajo, IESS, Ministerio del Ambiente):** Esperan que la Brigada demuestre cumplimiento sostenido de la normativa aplicable y que el sistema de gestión facilite la entrega de registros confiables, reportes periódicos y planes de acción que evidencien el compromiso con la mejora continua en seguridad, salud y ambiente.
- **Comunidad y sociedad civil:** Esperan que las actividades militares se desarrollen bajo estándares de seguridad que no representen riesgos para la población ni para el

entorno ambiental de la zona. Además, confían en que el personal de la Brigada, al estar protegido y en condiciones adecuadas, pueda responder de manera oportuna y efectiva en situaciones de emergencia o desastres.

- **Proveedores y contratistas:** Tienen la expectativa de contar con lineamientos claros para el desarrollo de sus actividades dentro de la Brigada, en un entorno seguro y organizado. También esperan que la institución les facilite la información necesaria sobre los riesgos existentes y que se mantenga una supervisión que permita cumplir las normas de bioseguridad y seguridad industrial.

4.4.4 Realización del análisis DAFO.

Tabla 34

Análisis DAFO

DEBILIDADES	AMENAZAS
▪ Falta de cultura preventiva: En ocasiones, el cumplimiento de las operaciones se prioriza por encima de la seguridad. ▪ Recursos financieros limitados: Cuentan con un presupuesto restringido para la compra de equipos de protección especializados y para programas de salud ocupacional continuos. ▪ Escasa sistematización de registros: La falta de registros detallados de accidentes e incidentes dificulta un análisis estadístico riguroso para la prevención. ▪ Dependencia jerárquica: Las decisiones deben pasar por una estructura de mando, lo que podría retrasar la implementación de medidas de seguridad inmediatas. ▪ Capacitación insuficiente: Existe una	▪ Riesgo inherente a las operaciones: Las misiones militares (paracaidismo, antiterrorismo, control de armas y minería ilegal) exponen al personal a situaciones de alto peligro. ▪ Riesgo inherente a las operaciones: Las misiones militares (paracaidismo, antiterrorismo, control de armas y minería ilegal) exponen al personal a situaciones de alto peligro. ▪ Resistencia a nuevos protocolos: El personal podría mostrarse reacio a adoptar cambios en sus rutinas de trabajo. ▪ Fiscalización estricta: Las instituciones de control, como el Ministerio de Trabajo y el IESS, pueden imponer sanciones si no se cumple con la normativa. ▪ Condiciones ambientales adversas: La ubicación cerca del volcán Cotopaxi representa riesgos ambientales que pueden

necesidad de formación continua en riesgos emergentes como factores psicosociales, ergonomía y bioseguridad.

afectar al personal y la infraestructura.

- **Impacto mediático negativo:** En caso de accidentes graves o incumplimientos, la imagen institucional podría verse afectada social y mediáticamente.

FORTALEZAS

- **Tradición e historia institucional:** La brigada se fundó en 1956 y tiene una historia consolidada que genera identidad, disciplina y cohesión en su personal.
- **Personal altamente entrenado:** Sus miembros están capacitados en operaciones especiales, lo que les proporciona experiencia en el manejo de situaciones críticas y una alta capacidad de reacción.
- **Normativa interna de seguridad:** Cuentan con regulaciones militares internas y manuales de seguridad que complementan las leyes nacionales.
- **Ubicación estratégica:** La base en Latacunga facilita la movilidad y el despliegue rápido en cualquier parte del país.
- **Cultura organizacional:** La disciplina, el orden y la responsabilidad cívica son valores clave que favorecen la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

OPORTUNIDADES

- **Alineación con la norma ISO 45001:2018:** La brigada puede estandarizar sus prácticas de gestión y fortalecer su imagen institucional al seguir esta normativa.
- **Convenios con otras instituciones:** Existe la posibilidad de establecer acuerdos con entidades como el Ministerio de Trabajo y el IESS para recibir capacitación y actualización continua en seguridad y salud ocupacional.
- **Avances tecnológicos:** La brigada puede incorporar nuevos equipos de protección personal (EPP) y sistemas de monitoreo de riesgos.
- **Mayor conciencia social:** La apertura de la sociedad a temas de seguridad y medio ambiente puede ayudar a consolidar los lazos con la comunidad.
- **Marcos legales:** Hay leyes nacionales e internacionales que respaldan y exigen la mejora continua de los sistemas de seguridad y salud.

4.4.5 Determinación del alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

El alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “Patria” abarca todas las actividades operativas, administrativas, formativas y de apoyo que se desarrollan dentro de la institución, considerando los riesgos inherentes a cada una de ellas y las medidas necesarias para proteger la integridad física, mental y social del personal.

El sistema se aplica en las siguientes áreas y actividades específicas:

Tabla 35

Alcance de SG-SST según actividad realizada

Área / Actividad	Descripción de actividades	Intervención del SG-SST
Operaciones militares y misiones especiales	Paracaidismo, contraterrorismo, control de armas, combate a la minería ilegal, patrullajes y apoyo a la seguridad nacional.	Identificación, evaluación y control de riesgos físicos, mecánicos, ambientales y psicosociales.
Entrenamiento y capacitación militar	Prácticas de salto, supervivencia, andinismo, rescate, manejo de armas y técnicas de combate.	Aplicación de medidas preventivas y control del uso adecuado de equipos de protección personal (EPP).
Apoyo logístico y mantenimiento	Abastecimiento, transporte, reparación de equipos, mantenimiento de paracaídas y armamento.	Supervisión del cumplimiento de normas de seguridad industrial y bioseguridad.
Acción cívico–militar y atención comunitaria	Campañas médicas, odontológicas, psicológicas y sociales dirigidas a la comunidad.	Cumplimiento de medidas de bioseguridad y prevención de riesgos biológicos.

Gestión administrativa y de mando	Planificación, control documental, supervisión y coordinación institucional.	Promoción de un entorno laboral seguro y ergonómicamente adecuado para el personal administrativo.
--	--	---

Nota. Elaboración propia.

4.5 Liderazgo y participación de los trabajadores

a) Declaración y compromiso de Liderazgo

La Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” (en adelante "La Brigada"), representada por su Comando, establece su compromiso formal con el Liderazgo visible y la protección de la seguridad y salud de todo el personal militar y administrativo, sin distinción de rango, función o unidad operativa.

La Brigada reconoce que ninguna operación o tarea es prioritaria sobre la seguridad y la vida y que la gestión de SST es un valor fundamental, esencial para la operatividad y el cumplimiento de la misión institucional.

b) Principios y compromisos fundamentales

El Comando de la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” se compromete a:

4.5.1 Prevención de Lesiones y Deterioro de la Salud:

Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones, accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y el deterioro de la salud física y mental. Esto se logrará mediante la:

- Eliminación de Peligros y la Reducción de Riesgos de SST, priorizando los controles de ingeniería y la jerarquía de controles.

- Gestión de riesgos específicos como la exposición a ruido, manejo de armamento, trabajos en altura, explosivos, fatiga y estrés postraumático derivados de entrenamientos y operaciones militares.

4.5.2 Cumplimiento Legal y Reglamentario

Cumplir estrictamente con la normativa nacional vigente aplicable, incluyendo:

- La Constitución de la República del Ecuador (Art. 326 y 331).
- El Código del Trabajo (Art. 415–434).
- La Ley Orgánica de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad en el Trabajo (LOPRST).
- Las disposiciones de la Ley de Defensa Nacional y los Manuales de Seguridad Integrada del Ejército, así como los reglamentos internos, operativos y ambientales suscritos por la institución.

4.5.3 Mejora Continua y Objetivos:

Mejorar continuamente el desempeño del SG-SST, asegurando que se destinen los recursos necesarios (humanos, físicos y financieros) para la planificación y el logro de los objetivos anuales de SST.

4.5.4 Consulta y Participación:

- a) Garantizar la consulta y participación activa del personal militar y civil, a través de los mecanismos establecidos (Comités de Seguridad, reuniones, encuestas y buzones). Se asegurará que el personal pueda aportar sugerencias y reportar riesgos sin sufrir represalias, respetando la cadena de mando y los grados jerárquicos.

c) Alcance y aplicación

Esta Política aplica a todo el personal militar y civil que forma parte de la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”, así como a proveedores y contratistas. Es de obligatorio cumplimiento en todas las actividades relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, incluyendo operaciones, entrenamiento, administrativas y de apoyo.

d) Responsabilidades

El Director y el Subdirector de la Brigada son responsables de dirigir, planificar y supervisar la implementación efectiva de esta Política. Todos los niveles de mando y el personal operativo tienen la obligación de:

- Integrar la SST en la toma de decisiones y la planificación operativa.
- Cumplir con los procedimientos de seguridad y el uso correcto del Equipo de Protección Personal (EPP).
- Reportar incidentes, peligros, riesgos y oportunidades de mejora.
- Modelos de consulta y participación de los trabajadores

4.6 Alcance

Aplica a todo el personal militar y civil que forma parte de la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”, sin distinción de rango, función o unidad operativa, en todas las actividades relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.

4.7 Política de consulta y participación

La Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA” garantiza la consulta y participación del personal militar y civil, mediante su opinión, experiencia y conocimientos para que sean integrados en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo fomentando una óptima cultura organizacional para la mejora continua del SG-SST.

Mediante consulta al personal militar y civil de la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”, por los siguientes mecanismos de consulta:

- Reuniones periódicas concernientes a seguridad y salud en el trabajo.
- Encuestas o formularios internos solicitando información sobre condiciones laborales, opiniones o socialización de riesgos y sugerencias de mejora.
- Entrevistas individuales o grupales, especialmente en áreas de alto riesgo, posterior a incidentes o accidentes laborales o durante la planificación de actividades de alto riesgo.
- Canales físicos de comunicación para reportar condiciones de riesgo, accesibles a todo el personal (buzones físicos o electrónicos).

4.9 Mecanismos de participación

Mediante participación activa del personal militar y civil:

- Participación en los Comités de Sistema Integral de Seguridad (SIS) de la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”.
- Participación de todo el personal militar y civil en las inspecciones de seguridad y auditorías internas.
- Participación en el análisis de incidentes o investigaciones de accidentes y de los procedimientos de trabajo seguro.
- Participación y formación en capacitaciones continuas.
- Aportes en las evaluaciones de desempeño del sistema en la institución.

4.10 Representación del personal

En la Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”, garantizará que todos el personal militar y civil están representados por delegados de personal de oficiales, tropa y personal civil, trabajadores y servidores públicos.

- Director
- Subdirector
- Delegados del Departamento de Prevención
- Delegados del Departamento de Valoración
- Delegados de Unidades de Seguridad Operacional, Gestión Ambiental, Investigación de Accidentes y de Verificación.

4.11 Consideraciones

La Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”, es una institución militar, en la cual es importante tomar en cuenta la cadena de mando, mediante los grados jerárquicos, lo cual no imposibilita la participación activa de todo el personal tanto militar como civil, en torno a la garantía de la confidencialidad y de la socialización de riesgos o sugerencias sin represalias.

4.12 Evaluación de la participación

- Documentación de sugerencias recibidas mediante los canales abiertos a todo el personal militar y civil y de las gestionadas.
- Revisión y análisis de las estadísticas de reuniones realizadas y número de asistentes
- Encuestas de percepción sobre la seguridad laboral e indicadores de mejora continua propuestas por el personal.

Tabla 36

Responsables

FUNCIÓN	RESPONSABILIDADES
Director	▪ Dirigir la implementación de la seguridad integrada en la Fuerza Terrestre.
	▪ Administrar la Dirección de Seguridad Integrada.
	▪ Elaborar los instrumentos de la seguridad integrada.
	▪ Evaluar el cumplimiento de la normativa de seguridad en los ámbitos

	operacional, de salud ocupacional y de gestión medioambiental.
	▪ Asegurar el cumplimiento de las metas establecidas en las estrategias del Plan de Gestión Institucional. ▪ Planificar, dirigir y supervisar las actividades desarrolladas por los departamentos y unidades de la Dirección. ▪ Controlar la eficiente aplicación de la normativa vigente en las diferentes actividades que realiza la Dirección. ▪ Coordinar, supervisar y evaluar la gestión de la Dirección. ▪ Controlar los resultados del macroproceso, supervisando el sistema de evaluación, mediante los indicadores de gestión de resultado e impacto. ▪ Asesorar al director en los temas relacionados con el presupuesto de su área funcional. ▪ Vigilar el cumplimiento de las normas y procesos implementados para el personal militar y los servidores públicos.
Subdirector	
	Prevenir los accidentes y/o incidentes operacionales y ocupacionales, las enfermedades ocupacionales y los impactos ambientales negativos durante la
Delegado del Departamento de Seguridad Integrada	planificación y ejecución de las actividades y operaciones militares, mediante la seguridad operacional, la gestión ambiental, la seguridad y la salud ocupacional para incrementar las competencias y fortalezas del talento humano.
	Dirigir la seguridad en las operaciones militares, la instrucción y el
Delegado de Seguridad Ocupacional	entrenamiento. Su accionar parte de la identificación de los peligros y los riesgos asociados y comprende la elaboración de procedimientos, normas de seguridad y listas de chequeo para verificar su cumplimiento.
	Evitar accidentes que generen pérdidas humanas y materiales, así como en la
Delegado de Seguridad y Salud Ocupacional	prevención de enfermedades ocupacionales, mediante una adecuada gestión del riesgo durante la ejecución de las actividades de apoyo, tales como talleres de mantenimiento, ayudantía general, entre otros. Con esta gestión la institución asegura que el personal se encuentre en condiciones físicas y mentales para cumplir con su trabajo.

Powered by

Private State University

Delegado de Preservación del entorno y la minimización de los impactos ambientales
Departamento derivados de las actividades militares se aseguran mediante la gestión
de Gestión ambiental.
ambiental

Nota. Elaboración propia.

4.13 Planificación

4.13.1 Identificación de riesgos y oportunidades.

Tabla 37

Identificación de riesgos y oportunidades

TIPO DE RIESGO	SITUACIONES DE RIESGO	OPORTUNIDADES EN SST
<u>Físicos</u>	▪ Ruido (>80 dB) con exposición de 40 h semanales. ▪ Vibraciones (maquinaria pesada). ▪ Iluminación deficiente. ▪ Radiaciones ionizantes/no ionizantes. ▪ Electricidad.	▪ Implementar programas de control de ruido, vibración e iluminación adecuada. ▪ Fomentar rotación de personal y limitar exposición. ▪ Uso de EPP. ▪ Proporcionar de material que mitigue o elimine el riesgo. ▪ Capacitación en riesgos eléctricos y radiológicos. ▪ Monitoreo constante de condiciones ambientales.
<u>Mecánicos</u>	▪ Máquinas sin resguardos. ▪ Herramientas en mal estado. ▪ Pisos resbalosos. ▪ Almacenamiento	▪ Diseño de procedimientos seguros y permisos de trabajo. ▪ Mantenimiento preventivo y correctivo. ▪ Capacitación en uso seguro de

	inadecuado.	equipos y herramientas.
	▪ Transporte de vehículos. ▪ Trabajos en altura. ▪ Operación de equipo pesado. ▪ Manejo de explosivos.	▪ Señalización y orden en áreas críticas. ▪ Cultura de seguridad en trabajos de alto riesgo (altura, explosivos, maquinaria pesada). ▪ Mantenimiento de documentos laborales y licencias al día.
<u>Químicos</u>	▪ Exposición a sustancias peligrosas. ▪ Almacenamiento inadecuado. ▪ Manipulación sin protección. ▪ Derrames. ▪ Incendios.	▪ Uso obligatorio de fichas de seguridad y etiquetas. ▪ Entrenamiento en manipulación segura y respuesta a emergencias químicas. ▪ Mejora en infraestructura de almacenamiento. ▪ Implementación de planes de contingencia y ventilación adecuada.
<u>Ergonómicos</u>	▪ Posturas forzadas. ▪ Movimientos repetitivos. ▪ Manipulación de cargas. ▪ Trabajo prolongado en condiciones adversas.	▪ Implementar pausas activas y ergonomía laboral. ▪ Rediseño de puestos y herramientas. ▪ Disminuir lesiones músculo-esqueléticas y fatiga laboral.
<u>Ambientales</u>	▪ Condiciones climáticas extremas. ▪ Trabajo en exteriores con lluvias/vientos. ▪ Exposición a la radiación solar. ▪ Desorden en oficinas.	▪ Adaptación de horarios de trabajo. ▪ Uso de ropa adecuada y protección solar. ▪ Protocolos de suspensión de labores ante riesgos climáticos. ▪ Fortalecer la cultura de orden y

- | | |
|-----------------------------------|---|
| ▪ Mala gestión documental. | limpieza. |
| ▪ Equipos eléctricos sin control. | ▪ Protocolos de desconexión segura. |
| ▪ Falta de mantenimiento. | ▪ Gestión eficiente de archivos y mobiliario. |
| | ▪ Prevención de incendios y accidentes en oficinas. |

Nota. Elaboración propia.

4.14 Identificación de requisitos legales aplicables

4.14.1 Constitución de la República del Ecuador (2008)

- Art. 326 y 331: Derecho de los trabajadores a la salud, seguridad y ambiente laboral adecuado. (Asamblea Constituyente, 2008)
- **Código del Trabajo: Art. 415–434**
- Normas sobre higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2005)
- Obligación patronal de proteger la vida y salud de los trabajadores. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2005)

4.14.2 Ley Orgánica de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad en el Trabajo (LOPRST)

- Establece la implementación obligatoria de sistemas de gestión en SST.
- **Resoluciones y Acuerdos Ministeriales (MDT)**
- Resolución MDT-2017-135: Conformación y funcionamiento del Comité Paritario de Seguridad y Salud.
- Normativa sobre registros de accidentes e incidentes.

4.14.3 Normas del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)

- Reglamentos sobre notificación de accidentes y enfermedades profesionales. Procedimientos de afiliación y aportación.

4.14.4 Ley de Defensa Nacional y disposiciones del Ministerio de Defensa

- Protocolos de seguridad en operaciones militares.
- Normas internas de prevención y seguridad operacional.

4.14.5 Normativa ambiental

- Ley de Gestión Ambiental y Código Orgánico del Ambiente: prevención de impactos ambientales en actividades militares.

4.15 Establecimiento de objetivos de SST anuales de la empresa

Tabla 38

Programa de objetivos

	PROGRAMA DE OBJETIVO	Revisión: 1 Fecha: Página: 1 de 1
	PROGRAMA DE GESTIÓN DE OBJETIVO	
Objetivo:	Reducir en un 2% la incidencia de caídas dentro de la cocina en un período de 1 año, mediante la implementación de controles de uso obligatorio de calzado antideslizante, señalización visible de pisos mojados y capacitación en buenas prácticas de seguridad.	
Recursos:	Técnicos: Normas ISO 45001:2018, manuales internos de seguridad del Ejército, reglamentos nacionales e internacionales de SST. Humanos: Equipo de maestrantes, docentes supervisores, personal de apoyo administrativo y personal Militar del Ejército. Económicos: Presupuesto institucional destinado a EPP (calzado de seguridad), señalización y mantenimiento de infraestructura. Otros: Plataforma de gestión académica, software de edición y colaboración, registros estadísticos de incidentes.	
Indicador:	Número de caídas registradas en la cocina / total de trabajadores expuestos $\times 100$. (Meta: reducción $\geq 2\%$ respecto al semestre anterior). Monitorear métricas como tasas de ausentismo, productividad y rotación para detectar tendencias preocupantes.	

**Responsable
seguimiento tareas:**

Responsable del SGA

 Revisión del objetivo:
Semestral

N°	Descripción tareas secuenciales (METAS)	Responsable	Fecha Inicio	OK ?	Fecha Fin	OK ?
1	Implementar señalización preventiva de piso mojado en la cocina.	Delegado de Logística	1/01/2026		1/02/2026	
2	Dotar de calzado antideslizante al 100% del personal que labora en la cocina	Delegado de SIS	1/02/2026		2/03/2026	
3	Realizar capacitación sobre riesgos mecánicos y caídas al persona	Comité de SIS	3/03/2026		3/05/2026	
4	Establecer un procedimiento de limpieza y secado inmediato de derrames en el área de cocina	Jefe de Rancho + Delegado SIS	4/5/2026		4/6/2026	
5	Monitorear mensualmente estadísticas de incidentes por caídas y evaluar cumplimiento de meta	Responsable del SGA	5/6/2026		31/12/2026	

CIERRE DEL PROGRAMA DE GESTIÓN

CONSEGUIDO: **SÍ** o **NO** o **FECHA:**

OBSERVACIONES:

REVISADO por:

APROBADO por:

Responsable del SG.

Alta Dirección


PROGRAMA DE OBJETIVO

Revisión: 1

Fecha:
Página: 1 de 1

PROGRAMA DE GESTIÓN DE OBJETIVO

Objetivo: Reducir en un 3% la incidencia de enfermedades musculoesqueléticas y molestias asociadas a factores ergonómicos en el personal en un período de 12 meses, mediante capacitaciones, adecuación de puestos de trabajo y pausas activas.

Técnicos: Normas ISO 45001:2018, manuales internos de seguridad del Ejército, reglamentos nacionales e internacionales de SST.

Humanos: Equipo de maestrantes, docentes supervisores, personal de apoyo administrativo y personal Militar del Ejército.

Recursos:

Económicos: Presupuesto institucional destinado a mobiliaria ergonómica, material didáctico y educativo, eventos deportivos institucionales.

Otros: Plataforma de gestión académica, software de monitoreo de salud ocupacional, registros médicos y estadísticos.

Indicador: Número de reportes de enfermedades/malestares ergonómicos / total de personal administrativo $\times 100$. (Meta: reducción $\geq 3\%$ respecto al año anterior).

Responsable

seguimiento Responsable del SGA

Revisión del objetivo:
Anual

tarear:

N°	Descripción tareas secuenciales (METAS)	Responsable	Fecha Inicio	OK ?	Fecha Fin	OK ?
1	Evaluar las condiciones de trabajo de puestos de trabajo administrativos, diagnóstico inicial	Delegado de Prevención	1/01/2026		28/02/2026	
2	Descripción: Realizar evaluaciones médicas ocupacionales específicas en ergonomía (exploración musculoesquelética, cuestionarios de fatiga y dolor) a todo el personal administrativo, con retroalimentación individual y recomendaciones personalizadas.	Servicio Médico Ocupacional	1/01/2026		28/02/2026	
3	Realizar capacitaciones trimestrales en ergonomía y pausas activas al personal administrativo.	Delegado de SST	1/02/2025		2/03/2025	
4	Implementar programa de pausas activas diarias (15 min cada 2 horas de trabajo continuo)	Jefaturas Administrativas	3/03/2025		3/05/2025	
5	Adquirir o adaptar mobiliario ergonómico:	Dirección Administrativa	4/5/2025		4/6/2025	

	sillas ajustables, soportes de pantalla, apoya pies, ajustado a presupuesto.			
6	Realizar transición digital de gestión documental físico reduciendo riesgos ergonómicos asociados a la manipulación de archivos y mejorando la eficiencia en la gestión de la información	Dirección Administrativa y personal asociado		
7	Monitorear semestralmente la incidencia de molestias y enfermedades ergonómicas y evaluar cumplimiento de meta	Responsable del SGA	5/6/2025	31/12/2025
CIERRE DEL PROGRAMA DE GESTIÓN				
CONSEGUIDO: SÍ o NO o FECHA:				
OBSERVACIONES:				
REVISADO por:				
APROBADO por:				
Responsable del SG.			Alta Dirección	

Nota. Elaboración propia.

4.16 Apoyo

4.16.1 Determinación de competencias de los perfiles de puestos

- **Competencias técnicas:** dominio de procedimientos militares, uso de armamento y

equipos tácticos.

- **Competencias en SST:** conocimiento en prevención de riesgos físicos (caídas, ruido, explosivos), aplicación de la jerarquía de controles, primeros auxilios en combate, manejo de estrés y salud mental.

a) Personal administrativo

- **Competencias técnicas:** gestión documental, procesos administrativos y legales.
- **Competencias en SST:** ergonomía en oficinas, manejo de emergencias, identificación de riesgos psicosociales, registro de SST en plataforma SUT.

b) Mandos y jefaturas

- **Competencias técnicas:** planificación operativa, toma de decisiones estratégicas.
- **Competencias en SST:** liderazgo visible en seguridad, integración de la SST en la estrategia, capacidad para aprobar e implementar controles de ingeniería, gestión del cambio.

c) Brigadas de emergencia (rescate, incendios, primeros auxilios)

- **Competencias técnicas:** rescate en altura, control de incendios, evacuación, atención pre hospitalaria.
- **Competencias en SST:** conocimiento de planes de emergencia, ejecución de simulacros, comunicación en crisis, manejo de equipos de protección especializados.

d) Proveedores y contratistas

- **Competencias técnicas:** ejecución de obras civiles, mantenimiento, logística.
- **Competencias en SST:** inducción obligatoria en normas militares de seguridad, uso de EPP, cumplimiento de protocolos de bioseguridad y control de acceso.

e) Comité paritario de SST

- **Competencias técnicas:** identificación de peligros, investigación de incidentes, elaboración de matrices IPERC.
- **Competencias en SST:** consulta y representación de los trabajadores, propuesta de controles, seguimiento de indicadores y mejora continua.
- **Elaboración del plan de formación**

4.17 Detección de Necesidades de Capacitación (DNC)

La identificación de las necesidades de formación es el punto de partida y debe ser un proceso continuo. Se realizará a través de:

Tabla 39

Identificación de necesidades de capacitación

Criterio	Descripción	Resultado esperado
Evaluación de Competencias (Cláusula 7.2)	Comparación entre la competencia requerida para cada puesto (educación, formación o experiencia) y la competencia actual del trabajador.	Identificación de brechas de competencia y determinación de necesidades de capacitación.
Análisis de Riesgos	Enfoque de las capacitaciones en los peligros identificados y riesgos evaluados mediante la Matriz IPERC o Matriz de Riesgos, priorizando los riesgos críticos.	Capacitación alineada a los riesgos más significativos de cada área o puesto de trabajo.
Resultados de la Evaluación del Desempeño	Considera investigaciones de incidentes, no conformidades, resultados de auditorías internas y hallazgos relevantes.	Acciones de formación orientadas a corregir fallas detectadas y prevenir recurrencias.

Cambios normativos (ISO 45001:2018 y legislación)	Identificación de cambios en requisitos legales o en la norma que impacten la SST.	Actualización de conocimientos y cumplimiento normativo vigente.
Consulta y Participación de los Trabajadores	Recopilación de solicitudes, sugerencias y observaciones de los trabajadores y del Comité Paritario de SST.	Fortalecimiento de la participación y pertinencia del programa de capacitación.
Programa Anual de Formación y Concienciación	Consolidación de todas las necesidades identificadas para planificar las capacitaciones del año.	Programa estructurado, priorizado y alineado al SG-SST.

Nota. Elaboración propia.

Tabla 40

Programa anual de formación

Módulo/Tema de Formación	Dirigido a	Duración Estimada	Frecuencia	Metodología/Responsable
I. Inducción al SGSST y Liderazgo (Cláusula 5 y 7)	Alta Dirección y Mandos Intermedios	4 horas	Inicial y Anual	Presentación ejecutiva. Responsable: Dirección o Responsable SGSST.
II. Requisitos de la Norma ISO 45001:2018	Mandos Intermedios, Responsables de Proceso y Comité de SST	8 - 16 horas	Inicial y ante cambios normativos	Curso estructurado (Presencial o e-learning). Responsable: Consultor o Responsable SGSST.
III. Sensibilización General en SST	Todos los Trabajadores (Incluidos Contratistas)	2 horas	Inicial y Anual Obligatorio	Charla de sensibilización. Responsable: Departamento de SST/RRHH.

Powered by

Arizona State University

IV. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)	Trabajadores Operativos, Supervisores y Comité de SST	4 - 8 horas	Inicial y Bianual	Taller práctico en sitio.
Responsable: Prevencionista de Riesgos.				
V. Uso y Mantenimiento de Equipos de Protección Personal (EPP)	Trabajadores Operativos	2 horas	Inicial y Refuerzo Anual	Charla y demostración práctica.
Responsable: Supervisor de Área/SST.				
VI. Plan de Emergencias y Primeros Auxilios	Brigadas de Emergencia y Todos los Trabajadores	4 horas	Inicial y Anual (Simulacros)	Formación teórica y Simulacro.
Responsable: Unidad de Seguridad/Bomberos.				
VII. Gestión del Cambio (Cláusula 8.1.3)	Mandos Intermedios y Responsables de Mantenimiento/Ingeniería	3 horas	Cuando ocurra un cambio relevante	Charla/Taller.
Responsable: Responsable SGSST.				

Nota. Elaboración propia.

4.18 Contenido Mínimo de Concienciación (Cláusula 7.3)

Todos los trabajadores deben tomar conciencia sobre:

- La Política de SST de la organización.
- Los peligros y riesgos de sus puestos de trabajo y las acciones para prevenirlos.
- Su contribución a la eficacia del SGSST y las implicaciones de no cumplir con los requisitos.
- El derecho a apartarse de una situación de trabajo peligrosa sin sufrir represalias y el procedimiento de notificación de incidentes, peligros, riesgos y oportunidades.

4.19 Evaluación de la Eficacia y Registros

4.19.1 Evaluación de la Eficacia: La formación no solo debe impartirse, sino que debe evaluarse su impacto. Esto se puede hacer mediante:

- Pruebas de Conocimiento (exámenes o cuestionarios al finalizar).
- Observación en el Puesto de Trabajo: Verificar que el conocimiento adquirido se aplica correctamente en las tareas diarias.
- Indicadores de Desempeño (KPIs): Monitorear la reducción de incidentes, cuasi accidentes o el aumento de reportes de condiciones inseguras después de una capacitación relevante.

4.19.2 Registros (Cláusula 7.5): La organización debe mantener información documentada como evidencia de la competencia. Esto incluye:

- Registros de asistencia a la formación.
- Certificados de finalización o diplomas.
- Evaluaciones de conocimientos y su resultado.
- Matriz de Competencias actualizada que refleje la situación actual de cada trabajador.
- **Mejora Continua:** Los resultados de la evaluación de la eficacia y los indicadores (KPIs) deben ser revisados anualmente por la Dirección para mejorar continuamente el plan y los programas de formación, ajustándolos a las necesidades reales de la organización (ISO, 2018).

4.20 Operación

4.20.1 Planes de emergencia

Tabla 41

Planes de emergencia



Revisión: 1

Fecha: octubre 2025

**PLAN DE EMERGENCIA Y
CAPACIDAD DE RESPUESTA**

Página 1 de 1

INCENDIO

Dada la naturaleza de las actividades de la Brigada “Patria”, puede originarse incendio estructural en instalaciones como dormitorios, depósito de municiones, bodega de armamento, gasolinera, bodega de intendencia, bodega de material bélico, almacén de lubricantes, cocina institucional, calderos, y oficinas. Las causas posibles abarcan fallas eléctricas, derrames de combustibles, almacenamiento incorrecto de materiales potencialmente inflamables o el error y negligencia humana.

UBICACIÓN

Nombre de la institución: Brigada de Fuerzas especiales No. 9 “Patria”

Dirección: Parroquia Guaytacama, cantón Latacunga, provincia Cotopaxi.

Coordenadas: Latitud: -0.9140

Longitud: -78.6422

Altura: 2800 m.s.n.m.

MEDIDA PREVENTIVA ASOCIADA

Instalaciones eléctricas

Mantenimiento preventivo trimestral, cumplimiento del reglamento técnico de instalaciones eléctricas, uso de materiales certificados, mano de obra calificada.

Depósito de combustibles y material inflamable

Señalización adecuada, sistema de contención secundaria, extintores revisados y recargados, restricción de fuentes de ignición.

Cocina institucional

Capacitación continua y oportuna en uso de extintores, inspección y mantenimiento del caldero, instalación de detectores de humo.

Almacenamiento de objetos y materiales especiales

Control de humedad y temperatura, inspección permanente, políticas estrictas de acceso.

Capacitación al personal

Simulacros semestrales o trimestrales, capacitación en primeros auxilios, establecimiento, señalización y socialización de rutas de evacuación.

Sistema contra incendios

Extintores recargados periódicamente o por razones necesarias, instalación de alarmas de humo, hidrantes ubicados estratégicamente.

ACCIONES A TOMAR EN CASO DE ACCIDENTE MEDIOAMBIENTAL

Actividad	Responsable
Detección: activar el sistema de alarma contra incendios al identificar humo o fuego	Todo el personal presente en el momento del evento.
Comunicación interna: Informar inmediatamente al oficial a cargo y activar la cadena de mando.	Personal que detecta el incendio.
Activación del COE interno: Evaluación del nivel de emergencia.	Jefe del SIS.

Powered by

Evacuación: Evacuar hacia zona segura Responsable de SIS.

señalizada acorde a mapa de riesgos.

Primeros auxilios: valoración y atención de Personal de Sanidad (médicos, enfermeros, posibles víctimas en punto de atención paramédicos) o personal capacitado. primaria.

Control de fuego: activación de la brigada contra incendios (interna) con extintores, Responsable de la brigada de emergencia. mangueras, equipos de protección.

Solicitud de apoyo externo: una vez que se ha comprobado que no se puede contener Personal presente y/o jefe del SIS. internamente el incendio

Aislamiento de riesgos: aislar tanques de combustibles, desconectar energía, retirar Supervisores o encargados del área. materiales peligrosos

Control post emergencia: evaluar afectaciones, realizar limpieza y reparación. Personal de logística, responsable de SIS.

Informe del incidente: Elaboración del informe técnico con análisis de causas y Responsable SIS. observaciones correspondientes.

Organismo	Teléfono
Bomberos Latacunga	032 818 562
EMERGENCIAS ECU	911
REVISADO POR: Responsable del sistema	APROBADO POR: Comandante B.F.E
SST	PATRIA



PLAN DE EMERGENCIA Y CAPACIDAD DE RESPUESTA

Revisión: 1

Fecha: octubre 2025

Página 1 de 1

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO POTENCIAL

ERUPCIÓN DEL VOLCÁN COTOPAXI

UBICACIÓN: Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Guaytacama.

MEDIDA PREVENTIVA ASOCIADA

Participación del personal militar y civil de la Brigada de Fuerzas Especiales N9 “Patria” en apoyo a la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, realizarán todas las medidas desde la declaratoria de la alerta naranja, hasta la normalización de las actividades, para garantizar la seguridad de los albergues emplazados en los sectores aledaños de Latacunga, Pujilí y Saquisilí, así como la evacuación y seguridad de la infraestructura de salud emergente en toda la provincia de Cotopaxi, ante una eventual erupción del volcán del mismo nombre.

ACCIONES A TOMAR EN CASO DE ACCIDENTE MEDIOAMBIENTAL

Actividad	Responsable
Asegurar la evacuación oportuna del personal de la Brigada de Fuerzas Especiales N°9 “Patria” y de la comunidad de la Provincia de Cotopaxi.	Departamento de Seguridad Integrada y Dto. de Seguridad y Salud Ocupacional
Garantizar la seguridad del personal y de la comunidad durante la evacuación.	Departamento de Seguridad Integrada y Dto. de Seguridad y Salud Ocupacional
Asegurar las instalaciones destinadas a albergues para el personal evacuado, edificados en las parroquias de Pastocalle, Tanicuchí, Canchagua, Guaytacama, Saquisilí (Bloque No. 1 “Norte”), a más de la parroquia Mulaló, Pujilí, 11 De Noviembre, Saquisilí, Eloy Alfaro, Juan Montalvo, La Matriz Y Poaló.	Departamento de Seguridad Integrada

Colaborar con vehículos y personal para la evacuación de equipos y activos de las casas de salud de las localidades de la provincia, hacia zonas seguras, para subsiguientemente proporcionar seguridad en sus nuevas ubicaciones.

Departamento de
Seguridad Integrada

Coordinación permanente con el escalón logístico sobre los medios de transporte requeridos para la movilización del personal.

Departamento de Seguridad
Integrada

Coordinación estrecha con las autoridades de la Secretaría de Gestión de Riesgos, MIES y Ministerio de Salud Pública.

Director

Continuar realizando los reconocimientos a las zonas de riesgo.

Departamento de Gestión
Ambiental

Participación activa y proactiva en las mesas del C.O.E provincial, a fin de realizar las coordinaciones y gestiones previas al evento

Subdirector

Organismo	Teléfono
Brigada de Fuerzas Especiales N°9 PATRIA	093 02 3968 800
REVISADO POR: Responsable del sistema SST	APROBADO POR: Comandante B.F.E PATRIA

Nota. Elaboración propia.

4.20.2 Simulacro en la empresa (según riesgo más alto)

Tabla 42

Simulacro según riesgo más alto



REGISTRO DE SIMULACRO ERUPCIÓN DEL VOLCÁN COTOPAXI

FECHA: octubre
del 2025

PÁGINA: 1 de 1

FECHA	05 de octubre del 2025
HORA	10h00 am
ESTABLECIMIENTO	Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”
PARROQUIA	Guaytacama
CANTÓN	Latacunga
PROVINCIA	Cotopaxi

DESCRIPCIÓN DEL SIMULACRO:

Se activaron las alarmas para advertir al personal sobre la posible erupción del Volcán Cotopaxi. El Jefe del Departamento de Seguridad Integrada (SIS) activó los canales de comunicación para la transmisión de información entre la 9-BFE “Patria” y las autoridades de Gestión de Riesgos como la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos.

Para la prevención de la caída de ceniza el personal utilizó gafas, mascarillas, buffs y agua. Se realiza la evacuación del personal militar de las instalaciones continuando por las rutas de evacuación previamente establecidas.

Un personal designado realiza la evacuación del equipo, armamento y material sensible de las bodegas como de otras áreas de la 9-BFE “Patria”. Se trasladó a las zonas seguras o refugios temporales al personal evacuado e instaló puestos de mando temporal para coordinar las operaciones de respuesta.

DOCUMENTACIÓN ADJUNTA:

Plan de emergencia.

RESULTADOS DEL SIMULACRO:

Una vez realizado el simulacro de Erupción del volcán Cotopaxi, podemos resaltar la excelente actuación y disposición de los comandantes de la BRIGADA DE FUERZAS ESPECIALES N°9 “PATRIA” al participar de forma activa durante la actividad, también se

resalta las buenas técnicas de evacuación general y de heridos según los protocolos anteriormente socializados.

Por otro lado, tenemos que reconocer que hay aspectos por mejorar como en la falta del orden por baja concentración y falta de comprensión de las indicaciones emitidas por el personal encargado del simulacro.

Nota. Elaboración propia.

4.21 Evaluación del desempeño

4.21.1 Determinación de indicadores de SST de la empresa

La Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”, en cumplimiento de los lineamientos de la Norma ISO 45001:2018, en su cláusula 9.1.1, referente al seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño, y conforme a la Resolución C.D. 513 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), implementará un sistema de indicadores de desempeño en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) (International Organization for Standardization, 2018).

El propósito de los indicadores es evaluar la eficacia del sistema de gestión, identificar tendencias, medir el impacto de las acciones preventivas y fortalecer la cultura de seguridad dentro de la organización. De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2019), la medición del desempeño es una herramienta esencial para la mejora continua y la toma de decisiones informadas en materia de prevención.

Los indicadores propuestos buscan garantizar condiciones laborales seguras, disminuir los índices de siniestralidad y asegurar el cumplimiento de las obligaciones legales y normativas aplicables, se detallan los principales indicadores seleccionados para el monitoreo continuo del SG-SST:

Tabla 43

Indicadores SST de la empresa

PROCESO	INDICADOR	VALOR DE REFERENCIA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESULTADOS
Gestión de riesgos ergonómicos	Porcentaje de puestos evaluados	100% de puestos evaluados al año	Anual	85%
Prevención de accidentes laborales	Tasas de accidentabilidad	0 accidentes incapacitables	Trimestral	1 caso menor
Salud ocupacional	Índice de ausentismo laboral por causas ergonómicas	<2% del total de horas laborales	Mensual	1.5%
Capacitación y sensibilización	Porcentaje de trabajadores capacitados	100% del personal operativo	Semestral	90%
Vigilancia médica	Números de casos detectados de trastornos músculo-esqueléticos	< 3 casos por año	Trimestral	2 casos reportados
Control de condiciones de trabajo	Cumplimiento de adecuaciones ergonómicas (sillas, mesas, herramientas)	95% de cumplimiento	Semestral	80%
Comunicación y cultura preventiva	Participación del personal en programas de bienestar	>85% del personal	Anual	87%

Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con la ISO 45001:2018, la organización debe establecer, implementar y mantener procesos de seguimiento y medición del desempeño de SST, garantizando resultados verificables que promuevan la mejora continua del sistema (International Organization for Standardization, 2018).

A nivel nacional, las siguientes disposiciones legales y normativas respaldan y exigen la aplicación de indicadores de desempeño en SST:

- **ISO 45001:2018 – Cláusula 9.1.1:** Establece que la organización debe determinar qué necesita monitorear y medir, los métodos de seguimiento y los criterios para asegurar resultados válidos. (ISO, 2018)
- **Resolución C.D. 513 del IESS (2016):** Obliga a los empleadores a reportar, analizar y dar seguimiento a los accidentes y enfermedades ocupacionales. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016)
- **Decreto Ejecutivo N° 255 (2024):** Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores, que exige mantener mecanismos de control y prevención permanentes.
- **Acuerdo Ministerial MDT-2021-255:** Determina la obligatoriedad de evidenciar indicadores de gestión y acciones correctivas dentro del Sistema de Gestión de SST. (Ministerio del Trabajo, 2024)
- **Constitución de la República del Ecuador (2008, art. 326 numeral 5):** Reconoce el derecho de los trabajadores a un ambiente laboral seguro y saludable. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

4.21.2 Enumeración de la documentación de auditoría

De acuerdo con la norma ISO 45001:2018, cláusula 9.2 sobre auditoría interna, y conforme al Decreto Ejecutivo 255/2024 y la Resolución C.D. 513 del IESS, la Brigada de Fuerzas Especiales N. ° 9 “Patria” deberá mantener la siguiente documentación de auditoría para evidenciar la eficacia, trazabilidad y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

- a) **Programa anual de auditorías internas:** Documento que establece la planificación, alcance, criterios, frecuencia y responsables de las auditorías internas.
- b) **Plan de auditoría por proceso:** Describe los objetivos específicos, criterios normativos, áreas a auditar y fechas programadas.

- c) **Lista de verificación (checklist) de auditoría:** Herramienta utilizada por los auditores para comparar la conformidad del sistema frente a ISO 45001:2018, el Decreto 255 y otros requisitos aplicables.
- d) **Notificación de auditoría:** Comunicación formal enviada a los responsables de las áreas auditadas, indicando objetivos, fechas y equipo auditor.
- e) **Registro de entrevistas y observaciones en campo:** Evidencias directas de la verificación operativa (observaciones, fotografías, entrevistas, muestras documentales).
- f) **Informe de auditoría interna:** Documento consolidado que presenta los hallazgos, observaciones, conformidades y no conformidades detectadas, con su nivel de riesgo.
- g) **Plan de acciones correctivas y preventivas (PAC):** Documento donde se planifican las medidas para eliminar las causas de las no conformidades encontradas durante la auditoría.
- h) **Registro de seguimiento a acciones correctivas:** Evidencia del cumplimiento de los plazos establecidos, verificaciones de eficacia y cierre de hallazgos.
- i) **Actas de revisión por la dirección:** Documentos firmados por la Alta Dirección donde se revisan los resultados de las auditorías y se aprueban decisiones de mejora.
- j) **Informe final de auditoría externa (de certificación o vigilancia):** Documento emitido por el organismo certificador (por ejemplo, ICONTEC o Bureau Veritas) con el dictamen de conformidad y oportunidades de mejora.
- k) **Registro de capacitación de auditores internos:** Evidencia de la competencia del personal que realiza auditorías, incluyendo certificados y asistencia a cursos en ISO 45001 e ISO 19011.
- l) **Evidencias fotográficas y anexos técnicos:** Fotografías, actas, reportes o diagramas que respalden los hallazgos y las verificaciones realizadas.
- (ISO, 2018)

4.22 Mejora

- Cumplimentación de NO conformidades (desviaciones) detectadas

Tabla 44

Cumplimiento de No conformidades



REGISTRO DE SIMULACRO ERUPCIÓN DEL VOLCÁN COTOPAXI

FECHA: 7 octubre
del 2025

PÁGINA: 1 de 1

NO CONFORMIDAD

(A cumplimentar por la persona que detecta la no conformidad)

Fecha: 07 de octubre de 2025

x	No conformidad interna	Seguridad y Salud Ocupacional
	No conformidad Proveedor/Subcontrata	Proveedor:
	Queja/reclamación cliente	Cliente:
	No Conformidad auditoría	Dpto. Responsable: Requisito Norma y Sistema:

DESCRIPCIÓN NO CONFORMIDAD: ¿QUÉ HA PASADO?

Durante la revisión del simulacro de emergencia por erupción del Volcán Cotopaxi realizado el 05 de octubre de 2025, se evidenció falta de registro documental de resultados y actas firmadas, así como inconsistencias en la lista de asistencia del personal participante. Además, el sistema de comunicación interna entre el COE y los brigadistas presentó retraso en la activación de las alarmas y mensajes de evacuación, incumpliendo los tiempos establecidos en el plan de emergencia institucional.

CORRECCIÓN Y/O ACCIÓN CORRECTIVA

ANÁLISIS DE LA CAUSA (¿POR QUÉ HA PASADO?):

- Falta de seguimiento y control documental por parte del responsable del SG-SST.
- No existe un formato estandarizado para la evaluación post-simulacro.
- Deficiente capacitación del personal sobre los procedimientos de comunicación en emergencias.
- Falta de revisión previa del plan de comunicación antes del ejercicio.

Powered by

CORRECCIÓN (ACCIÓN INMEDIATA)

Descripción

- Solicitar al responsable del Departamento de Seguridad Integrada el registro formal del simulacro con anexos (asistencia, fotografías, observaciones).
- Elaborar el informe técnico del simulacro y remitir al COE institucional.
- Verificar el correcto funcionamiento del sistema de alarma y comunicación interna.

ACCIÓN CORRECTIVA

Descripción

- | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Lista de asistencia firmada. | SÍ ☐ | NO ☐ |
| 2. Acta de simulacro con observaciones y oportunidades de mejora. | SÍ ☐ | NO ☐ |
| 3. Cronograma de revisión del sistema de comunicación antes de cada ejercicio. | SÍ ☐ | NO ☐ |
| 4. Capacitación semestral sobre roles y tiempos de respuesta ante emergencias. | SÍ ☐ | NO ☐ |

Responsable de implantación: Jefe del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional – Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “Patria”

Fecha/Plazo previsto para implantación: 30 de octubre de 2025

SEGUIMIENTO Y CIERRE

Valoración Económica (si procede): No aplica

VERIFICACIÓN IMPLANTACIÓN Y EFICACIA DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

Tras la ejecución del próximo simulacro (diciembre 2025), se verificará la aplicación del nuevo formato y la mejora en tiempos de respuesta.

CIERRE (Fecha): 15 de diciembre de 2025



REGISTRO DE SIMULACRO ERUPCIÓN DEL VOLCÁN COTOPAXI

FECHA: 7 octubre del
2025

PÁGINA: 1 de 1

NO CONFORMIDAD

(A cumplimentar por la persona que detecta la no conformidad)

Fecha: 07 de octubre de 2025

No conformidad interna x	Seguridad y Salud Ocupacional
No conformidad Proveedor/Subcontrata	Proveedor:
Queja/reclamación cliente	Cliente:
No Conformidad auditoría	Dpto. Responsable: Requisito Norma y Sistema:

DESCRIPCIÓN NO CONFORMIDAD: ¿QUÉ HA PASADO?

Durante la evaluación del simulacro de erupción del Volcán Cotopaxi efectuado el 05 de octubre de 2025, se identificó que un grupo de brigadistas no utilizó correctamente el equipo de protección personal (mascarillas y gafas) durante la evacuación. Además, algunos participantes desconocían el punto de reunión asignado, generando desorganización temporal en la zona segura y retrasando el conteo final del personal evacuado.

CORRECCIÓN Y/O ACCIÓN CORRECTIVA

ANÁLISIS DE LA CAUSA (¿POR QUÉ HA PASADO?):

- Falta de refuerzo previo de las instrucciones de seguridad antes del simulacro.
- Escasa familiarización del personal nuevo con los protocolos de evacuación.
- Ausencia de señalización visible del punto de reunión en la zona de seguridad secundaria.
- Falta de supervisión directa del líder de brigada en el bloque administrativo.

Powered by

CORRECCIÓN (ACCIÓN INMEDIATA)**Descripción**

- Reforzar la socialización del Plan de Emergencia con el personal participante.
- Colocar carteles y señalización temporal en los puntos de encuentro y rutas de evacuación.
- Registrar evidencia fotográfica del cumplimiento del uso de EPP en el próximo simulacro.
- Elaborar lista de verificación inmediata sobre el uso de EPP y conteo del personal.

ACCIÓN CORRECTIVA**Descripción**

Actualizar el Plan de Capacitación para incluir talleres trimestrales sobre evacuación y uso de EPP.	SÍ ☐ O ☐	N
Implementar un sistema de identificación por áreas (brazaletes o distintivos de color) para mejorar el control del personal durante las emergencias.	SÍ ☐ O ☐	N
Realizar inspección previa a cada simulacro para verificar la disponibilidad y estado del equipo de protección.	SÍ ☐ O ☐	N
Ampliar la señalización permanente en todas las zonas seguras y puntos de concentración.	SÍ ☐ O ☐	N

Responsable de implantación: Jefe del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional – Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “Patria”

Fecha/Plazo previsto para implantación: 30 de octubre de 2025

SEGUIMIENTO Y CIERRE

Powered by

Valoración Económica (si procede): No aplica

VERIFICACIÓN IMPLANTACIÓN Y EFICACIA DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

Durante el próximo simulacro programado para diciembre de 2025, se verificará el cumplimiento del uso de EPP, la señalización visible y el orden en la evacuación del personal.

CIERRE (Fecha): 15 de diciembre de 2025

Nota. Elaboración propia.

4.23 Cuestionario de clima laboral

Institución: Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 “Patria”

Área evaluada: Departamento de Seguridad Integrada y Seguridad y Salud Ocupacional

Fecha de aplicación: Octubre de 2025

Instrumento base: ISTAS 21 (versión adaptada al contexto institucional militar)

Objetivo: Evaluar las condiciones psicosociales, el bienestar laboral y la percepción del entorno de trabajo del personal militar y civil, con el fin de identificar oportunidades de mejora en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Instrucciones

Marque con una “X” la opción que mejor describa su percepción en relación con su entorno laboral.

Escala de respuesta: ☐ 1 Nunca ☐ 2 Rara vez ☐ 3 Algunas veces ☐ 4 Casi siempre ☐ 5 Siempre

DIMENSIÓN 1: Demandas psicológicas y cognitivas

Nº	Ítem	1	2	3	4	5
1	Mi trabajo requiere mucha concentración mental.					
2	Debo atender varias tareas al mismo tiempo.					
3	El ritmo de trabajo es elevado.					
4	Recibo suficiente tiempo para cumplir mis tareas. (Inversa)					

5	Las exigencias de mi trabajo me generan cansancio mental.						
---	---	--	--	--	--	--	--

DIMENSIÓN 2: Control sobre el trabajo y autonomía

Nº	Ítem	1	2	3	4	5
1	Tengo libertad para decidir cómo realizar mis tareas.					
2	Puedo proponer mejoras o cambios en mi trabajo.					
3	Conozco claramente mis funciones y responsabilidades.					
4	Puedo organizar mi propio ritmo de trabajo.					
5	Mi opinión es tomada en cuenta por mis superiores.					

DIMENSIÓN 3: Relaciones sociales y liderazgo

Nº	Ítem	1	2	3	4	5
1	Mantengo buena relación con mis compañeros.					
2	Mi superior inmediato se comunica con respeto y claridad.					
3	Siento apoyo de mis compañeros cuando tengo dificultades.					
4	Existe trabajo en equipo y colaboración.					
5	Recibo retroalimentación constructiva de mis superiores.					

DIMENSIÓN 4: Doble presencia y carga mental

Nº	Ítem	1	2	3	4	5
1	Las responsabilidades familiares afectan mi desempeño laboral.					
2	Tengo dificultad para desconectarme del trabajo al llegar a casa.					
3	Puedo equilibrar mis obligaciones laborales y personales.					
4	Mi carga laboral interfiere con mi descanso o tiempo libre.					
5	Considero que mi trabajo me genera estrés emocional.					

DIMENSIÓN 5: Violencia, acoso y clima social laboral

Nº	Ítem	1	2	3	4	5
1	En mi área de trabajo se respeta la dignidad del personal.					
2	He sido testigo de comportamientos irrespetuosos o acoso. (Inversa)					
3	Existe un ambiente de confianza y comunicación.					
4	Las diferencias se manejan de forma justa y profesional.					
5	Me siento valorado/a por la institución.					

INTERPRETACIÓN GENERAL

- **Puntaje Bajo (1-2):** Riesgo alto - requiere intervención inmediata.



Powered by
Arizona State University



- **Puntaje Medio (3):** Riesgo moderado - se recomienda seguimiento y refuerzo.
- **Puntaje Alto (4-5):** Riesgo bajo - condiciones psicosociales adecuadas.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y APLICACIONES

5.1 Conclusiones generales

- En relación a la evaluación de riesgos: Se logró determinar que las actividades militares de entrenamiento y mantenimiento de equipos poseen los niveles de riesgo más críticos. La identificación de peligros permitió establecer que la implementación de controles de ingeniería y el uso de equipo de protección personal específico son las estrategias más eficaces para mitigar la accidentabilidad laboral detectada.
- En relación a los planes de respuesta: Se concluye que el diseño de los protocolos de actuación y la estructuración de brigadas de emergencia mejoran significativamente la capacidad de reacción de la unidad. La estandarización de los PON permite que el personal militar y civil conozca sus roles específicos ante desastres, reduciendo los tiempos de evacuación y los daños potenciales a la infraestructura.
- En relación al fortalecimiento del sistema de gestión: Se determinó que la alineación de la gestión interna con la normativa legal vigente garantiza un marco de protección continua para el personal. El establecimiento de programas de vigilancia de la salud permite un seguimiento técnico de las patologías ocupacionales, consolidando una cultura de prevención dentro de las Fuerzas Especiales.

5.2 Conclusiones específicas debe abordar aspectos como:

5.2.1 Análisis del cumplimiento de los objetivos de la investigación

Los objetivos propuestos fueron alcanzados satisfactoriamente. Se diseñó un programa estructurado que garantiza la consulta y participación activa del personal en la gestión de riesgos laborales, se establecieron procedimientos claros de comunicación y se integraron herramientas prácticas para la evaluación de peligros y la toma de decisiones en materia de seguridad ocupacional.

Asimismo, se comprobó que el personal posee conocimientos y experiencia valiosa para retroalimentar el sistema y fortalecer las medidas preventivas, cumpliendo así el objetivo general del proyecto.

5.2.2 Contribución a la gestión empresarial

El proyecto aporta significativamente al modelo de gestión institucional, dado que:

- Optimiza el funcionamiento del SG-SST mediante procesos participativos y transparentes.
- Reduce la probabilidad de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.
- Mejora la eficiencia operativa y el uso de recursos.
- Facilita el cumplimiento normativo y disminuye riesgos de sanciones.

En el contexto militar, estas mejoras se traducen en mayor seguridad en entrenamientos, operaciones y actividades de apoyo a la comunidad, garantizando continuidad operativa y protección del talento humano.

5.2.3 Contribución a nivel académico

El presente estudio constituye una base sólida para futuros trabajos relacionados con auditorías internas, gestión de riesgos y aplicación de la Norma ISO 45001:2018 en instituciones de alto riesgo.

Además, aporta información actualizada sobre la implementación de sistemas participativos en organizaciones militares, un campo poco abordado en la literatura académica, convirtiéndose en referencia para investigaciones posteriores en el ámbito de la seguridad ocupacional.

5.2.4 Contribución a nivel personal

La ejecución de este proyecto permitió a los participantes fortalecer sus competencias profesionales en seguridad y salud en el trabajo, auditoría, gestión por procesos y análisis normativo.

También contribuyó al desarrollo de habilidades como liderazgo, comunicación efectiva, trabajo colaborativo y toma de decisiones en escenarios de riesgo, todas esenciales para el ejercicio profesional en contextos militares y civiles.

5.3 Limitaciones a la Investigación

Durante el desarrollo de la investigación se identificaron ciertas limitaciones que influyeron en la ejecución del proyecto:

- Restricciones de acceso a información confidencial, propia del ámbito militar, que limitó el análisis detallado de ciertos procesos.
- Disponibilidad limitada del personal, debido a sus funciones operativas, lo que redujo los tiempos destinados a entrevistas y levantamiento de información.
- Variabilidad de las condiciones operacionales, que puede afectar la continuidad de las actividades del SG-SST y la aplicación uniforme de los mecanismos de participación.
- Cambios normativos y operativos constantes, que requieren actualizaciones permanentes del sistema y pueden afectar la sostenibilidad de algunas propuestas.

A pesar de estas limitaciones, el estudio logró cumplir con los objetivos planteados y generar una propuesta sólida, aplicable y de alto impacto institucional.

Bibliografía

- Fruin, J. J. (1971). Pedestrian planning and design. Elevator World, Inc.
- Galea, E. R. (2014). A review of building evacuation models: Limitations and recommendations. *Fire Safety Journal*.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2016). *Resolución C.D. 513. Reglamento del Seguro General de Riesgos del trabajo*.
- Comunidad Andina. (2005). *Resolución 957: Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*.
- Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre. (2021). *Manual de Seguridad Integrada del Ejército: Prevención de accidentes y enfermedades profesionales. Ejército Ecuatoriano*.
- Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre. (2022). *Manual de Seguridad Integrada del Ejército. Manual General de Seguridad (1.ª ed.). Ejército Ecuatoriano*.
- Asociación Española para la Prevención de Incendios. (2020). *Guía técnica de evaluación de riesgos de incendio mediante el método MESERI. AENOR*.
- Decreto Ejecutivo N.º255. (2024). *Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo*.
- Ministerio del Trabajo. (2024). Acuerdo Ministerial MDT-2024-196. *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*.
- Superintendencia de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2022). Lineamientos para la gestión del riesgo de incendios en lugares de trabajo.
- Presidencia de la República del Ecuador . (2001). Decreto Ejecutivo N.º 255. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.
- Organización Internacional del Trabajo . (2019). Seguridad en el trabajo con combustibles y equipos de combustión. OIT.
- National Fire Protection Association. (2020). NFPA 130 / NFPA guidance on pedestrian flow and evacuation.
- National Fire Protection Association . (2023). NFPA 101: Life Safety Code. NFPA.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2012). Clasificación Nacional de Actividades Económicas. CIIU 4.0.
- ISO. (2018). ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems . *Requirements with guidance for use. ISO*.

Comunidad Andina. (2004). *Decisión 584: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*.

Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Registro Oficial No. 449*.

Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*.

National Fire Protection Association. (2022). National Fire Protection Association.

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2012). Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Organización Internacional del Trabajo. (2021). Seguridad y salud en el trabajo: Principios fundamentales. OIT.

International Organization for Standardization. (2018). ISO 19011:2018 Guidelines for auditing management systems. ISO.

Presidencia de la República del Ecuador. (2023). El Reglamento de la Ley Orgánica para la Gestión Integral del Riesgo de Desastres establece que la gestión del riesgo comprende el conjunto de acciones orientadas a la identificación, análisis, evaluación, reducción y control de los riesgos, así como la p.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2001). Ley de Seguridad Social. Registro Oficial.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2014). Ley Orgánica de la Defensa Nacional.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). Ley Orgánica del Servicio Público.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2016). Ley de Fortalecimiento a los Regímenes Especiales de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional.

Presidencia de la República del Ecuador. (2001). Decreto Ejecutivo N.º 1722: Reglamento de la Junta Investigadora de Accidentes. Registro Oficial.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2017). Código Orgánico del Ambiente. Registro Oficial Suplemento No. 983.

Presidencia de la República del Ecuador. (2019). Reglamento al Código Orgánico del Ambiente.

Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre. (2022). Manual de Seguridad Integrada del Ejército: Manual General de Seguridad (1.a ed.). Ejército Ecuatoriano.

Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre. (2021). *Manual de Seguridad Integrada del Ejército: Prevención de accidentes y enfermedades profesionales (1.a ed.)*. Ejército Ecuatoriano.

- Ejército Ecuatoriano. (2020). Manual de procedimientos de bioseguridad ante riesgos químico-biológicos en las Unidades Militares (MSI 8-01).
- Ejército Ecuatoriano. (2018). Manual de Campaña del Ejército: Comando, plana mayor y Estado Mayor (MCE 10.01).
- Presidencia de la República del Ecuador. (2019). Reglamento al Código Orgánico del Ambiente.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Occupational health.
- Presidencia de la República del Ecuador. (2024). Decreto Ejecutivo N° 255. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (.).
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2005). Código del Trabajo (arts. 415–434). Registro Oficial Suplemento N.º 167, 16 de diciembre de 2005, y sus reformas vigentes.
- Centro de Estudios Históricos del Ejército Ecuatoriano. (2019). *Historia de las Fuerzas Especiales del Ejército Ecuatoriano*. Retrieved from Centro de Estudios Históricos del Ejército Ecuatoriano: <https://cehist.mil.ec/images/2019/libros2/9.pdf>
- Fuerza Terrestre del Ecuador. (2006). *Libro de Oro del Paracaidismo* .
- Ejército del Ecuador. (2025). *Principios militares*. Retrieved from Escuela Superior Militar Eloy Alfaro: <https://esmil.mil.ec/principios-militares/>

Anexos

Anexo A: Registro y Reporte de Emergencias

	REPORTE DE EMERGENCIAS		
	Tipo de Emergencia: Incendio por sobrecalentamiento de freidora		
Localización	Fecha de la Emergencia	Hora Inicio	Hora Fin
Cocina	22/11/2025	11:58	12:10
CONSECUENCIAS			
Personas	Propiedad	Ambiental	
Cocinero con quemadura leve en el antebrazo	Daño parcial en la freidora industrial	Emisión Leve de humo	
BITÁCORA			
Hora	Descripción		
11:56	Se activa la alarma de incendios por acumulacion de humo		
11:58	Brigada activa extintor tipo K y procede a apagar.		
12:00	Se evacua al personal del Area		
12:10	Emergencia controlada; se ventila el lugar.		

Anexo B. Estimación general de los riesgos de emergencias

Tabla A1

Clasificación general de los riesgos de emergencias identificados en la Brigada de Fuerzas Especiales N.º9 "Patria"

Tipo de riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel de riesgo
Incendios estructurales o forestales	Alta	Alta	Alto
Explosiones por municiones o combustibles	Media	Alta	Alto
Sismos y erupciones volcánicas	Media	Alta	Alto
Accidentes durante entrenamientos	Alta	Media	Alto
Inundaciones o deslizamientos	Baja	Media	Moderado

Factores psicosociales (estrés, fatiga, error humano)

Alta

Media

Moderado–Alto

Nota. Elaboración propia con base en la información del Plan de Emergencias de la Brigada de Fuerzas Especiales N.º9 “Patria”

Anexo C. Medidas de contingencia en los procesos críticos

Tabla B1

Medidas de contingencia en los procesos críticos

Proceso crítico	Amenaza o riesgo	Medidas de contingencia
Manejo de combustibles explosivos	de Incendio, explosión y	- Aislar el área afectada y suspender operaciones. - Activar red hidráulica contra incendios. - Evacuar personal no esencial. - Notificar al Cuerpo de Bomberos y SIS.
Cocina de alimentación personal	y Incendio estructural, fuga de gas del	- Cerrar válvulas principales de gas. - Usar extintores clase K y CO₂. - Cortar energía eléctrica. - Evacuar de inmediato hacia puntos seguros.
Entrenamientos de combate paracaidismo	de Accidentes, heridas, incendios por explosivos	- Activar equipo médico militar. - Evacuación aérea o terrestre del lesionado. - Suspender el ejercicio. - Registrar el incidente para análisis posterior.

Transporte y logística

Nota. Elaboración propia con base en los procedimientos de seguridad operativa establecidos en el Plan de Emergencias de la Brigada de Fuerzas Especiales N.º9 “Patria”

Anexo D. Cálculo de riesgo de incendio método NFPA (Qc)

Ítem	Materia Combustible	Kg
1	Madera de palets	75,00
2	Madera mesas	40,00
3	Cartones de comida	10,00
4	Platos, cucharas, vasos, contenedores de plástico	15,00
5	Tuberías de plastico PVC	8,00
6	80 Lts. Aceite vegetal	73,60
7	Manteles de poliester y algodón	9,00
8	5 Tanques de gas para uso doméstico	75,00
		305,60

	P	Pc	P*Pc
		Poder Calorifico	Qc
itm	Material	Kg	Kcal / Kg
1	Madera:	2.900	4.500
2	Cloruro polivinilo:	55	4.290
3	Poliuretano	40	5.660
4	ABS	10	9.550
5	Polietileno	2	11.145
6	Papel	200	4.000
7	Gasolina	102	11.200
8	Alcohol etílico	15	7.102
9	Aceite lubricante	35	11.333
10	Nylon	12	7.390
11	Algodón	10	3.978
TOTAL		3.381,10	80.148,00
			16.204.895,20

Equivalente en Kg. De madera		
Kcal	Kcal /Kg	Kg Madera
16.204.895,20	4500	3.601,09

Carga Combustible Qc		
Qc	m2	Kg madera / m2
3.601,09	60	60,02

Nivel de Riesgo	MEDIO
-----------------	--------------

Anexo E. Matriz MESERI

Criterio	Descripción en la cocina	Valor (1-3)
----------	--------------------------	-------------

Powered by Arizona State University		
Probabilidad	Uso continuo de gas GLP, estufas, hornillas, aceite caliente y equipos eléctricos. Alto potencial de ignición.	3 (Alta)
Consecuencia	Un incendio puede expandirse rápidamente por presencia de grasa, materiales combustibles y personal trabajando.	3 (Alta)
Exposición	El personal permanece en el área durante toda la jornada; equipos encendidos por largos periodos.	3 (Alta)

Cálculo del Nivel de Riesgo

$$\text{Nivel de Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia} \times \text{Exposición}$$

$$= 3 \times 3 \times 3 = 27$$

Clasificación del nivel de riesgo (según MESERI)

Puntaje	Nivel de Riesgo
1 – 9	Bajo
10 – 18	Moderado
19 – 27	Alto

