

Maestría en

Seguridad y Salud

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

AUTORES:

Autor 1: Gila Carolina Andrade García (1206099291)

Autor 2: Carolina Melissa Mora Pérez (0928923549)

Autor 3: Edison Marcelo Curicho Tonato (0503104192)

Autor 4: Danny Paúl Patiño Cabrera (1720454710)

Autor 5: René Fabián Zambrano Quijije (1721543807)

TUTORES:

Docente Titulación Ing. Francisco Valencia McS

Profesor PBL1: MSc. Stalin Fernando Ayala Pozo

Profesor PBL2: MSc. Francisco Eduardo Valencia Recalde

Profesor PBL3: Godoy Godoy Rodrigo Andrés

**Propuesta de Mejora integral del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
de la empresa FUPEL C. Ltda.**

Quito, julio 2026

Certificación de autoría

Nosotros, **Gila Carolina Andrade García, Carolina Melissa Mora Pérez, Edison Marcelo Curicho Tonato, Danny Paúl Patiño Cabrera y René Fabián Zambrano Quijije**, 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.



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**GILA CAROLINA
ANDRADE GARCÍA**

**Firma del graduando
Gila Carolina Andrade García**



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**EDISON MARCELO
CURICHO TONATO**

**Firma del graduando
Edison Marcelo Curicho Tonato**



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**RENE FABIAN
ZAMBRANO QUIJIJE**

**Firma del graduando
René Fabián Zambrano Quijije**



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**CAROLINA MELISSA
MORA PEREZ**

**Firma del graduando
Carolina Melissa Mora Pérez**



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**DANNY PAUL PATINO
CABRERA**

**Firma del graduando
Danny Paúl Patiño Cabrera**

Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Nosotros, **Gila Carolina Andrade García, Carolina Melissa Mora Pérez, Edison Marcelo Curicho Tonato, Danny Paúl Patiño Cabrera y René Fabián Zambrano Quijije**, en calidad de autores del trabajo de investigación titulado **Propuesta de Mejora integral del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mediante auditoría técnica y fortalecimiento de planes de emergencia en la empresa FUPEL C. Ltda.**, 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, (Julio, 2026).



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**GILA CAROLINA
ANDRADE GARCIA**

**Firma del graduando
Gila Carolina Andrade García**



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**EDISON MARCELO
CURICHO TONATO**

**Firma del graduando
Edison Marcelo Curicho Tonato**



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**RENE FABIAN
ZAMBRANO QUIJJE**

**Firma del graduando
René Fabián Zambrano Quijije**



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**CAROLINA MELISSA
MORA PEREZ**

**Firma del graduando
Carolina Melissa Mora Pérez**



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**DANNY PAUL PATINO
CABRERA**

**Firma del graduando
Danny Paúl Patiño Cabrera**

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Aprobación de dirección y coordinación del programa

Nosotros, **Ing. Francisco Valencia/Director EIG** y **Ing. Eder Cruz/Coordinador UIDE**, declaramos que los graduandos: **Gila Carolina Andrade García, Carolina Melissa Mora Pérez, Edison Marcelo Curicho Tonato, Danny Paúl Patiño Cabrera y René Fabián Zambrano Quijije** 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

Dedico este trabajo a mi familia, especialmente a mis padres y hermanos, quienes han sido el pilar fundamental de mi crecimiento personal y profesional. Agradezco profundamente su amor, apoyo incondicional y confianza constante, que me han impulsado a asumir nuevos retos y perseverar en cada etapa de mi formación.

De manera especial, dedico este logro a mi madre, por su entrega, cuidado y acompañamiento permanente, así como por sus oraciones y fortaleza espiritual, que han sido una fuente de motivación y protección a lo largo de este camino. Asimismo, agradezco a mi hermano menor, cuya compañía, alegría y apoyo han sido un valioso refugio en los momentos de mayor exigencia académica. A ellos dedico este esfuerzo y la satisfacción de haber culminado con éxito esta importante meta profesional.

Gila Carolina Andrade García

Dedico este proyecto a mi familia quienes han sido el soporte fundamental en cada etapa de este camino. A mi esposo, por su amor incondicional, comprensión y paciencia cuando el tiempo no era suficiente. A nuestros hijos, por ser nuestra mayor motivación y la razón de seguir avanzando. Este trabajo es tan suyo como el nuestro, porque sin su apoyo no habría sido posible.

Carolina Melissa Mora Pérez

Dedico este logro, con todo mi amor y gratitud, a mis padres y abuelos, quienes, con su esfuerzo, sacrificio y ejemplo, me enseñaron a nunca rendirme y a luchar siempre por mis sueños. Cada uno de sus consejos, valores y muestras de apoyo han sido la fuerza que me impulsó a seguir adelante en los momentos más difíciles. De manera muy especial, dedico este trabajo a mi hijo Thomas, quien se convirtió en la inspiración más grande de mi vida y en la razón que me motiva cada día a ser una mejor persona, un buen hijo y un excelente padre.

Este logro lleva en cada página el amor, la gratitud y la esperanza de aquel niño que un día soñó con llegar lejos y que buscó incansablemente la manera de hacer sentir orgullosa a su familia. Este logro no es solo mío; también les pertenece a ustedes, Carmen y Alfredo, mis queridos padres, a quienes les debo la vida, mis valores y todo lo que hoy soy, fui y seré.

Edison Marcelo Curicho Tonato

Dedico este proyecto forjado con la fe en Dios, a mis padres, hermanos, esposa e hijos, por fortalecer los momentos de esfuerzo, por apoyar me en mi formación profesional, lo cual me motiva cada día para seguir con mis objetivos profesionales y brindar todo mi potencial con entrega y reciprocidad a mi familia, para brindar a la sociedad y país mis mejores aprendizajes y experiencias en el campo académico, laboral y personal.

Danny Paúl Patiño Cabrera



Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, por brindarme la vida, la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para culminar esta importante etapa de mi formación profesional. A mis padres, por ser el ejemplo de esfuerzo, responsabilidad y valores que han guiado mi camino; y a mis hermanos, por su apoyo, confianza y aliento constante a lo largo de este proceso. De manera especial, a mi esposa, por su comprensión, paciencia y respaldo incondicional, siendo un pilar fundamental en cada desafío enfrentado; y a mis hijos, quienes constituyen mi mayor motivación e inspiración para continuar creciendo personal y profesionalmente. Este logro es el resultado del esfuerzo compartido, el amor y el apoyo de cada una de las personas que han contribuido a mi desarrollo, por lo que les expreso mi más profunda gratitud y les dedico con orgullo este trabajo.

René Fabián Zambrano Quijije



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos profundamente:

A nuestra familia, por ser nuestro apoyo constante y por comprender los momentos de dedicación académica.

A nuestros docentes y tutores, por guiarnos con sabiduría en este camino de aprendizaje y fortalecer desde su experiencia nuestras capacidades.

A todas las personas que formaron parte de este camino y brindaron sus enseñanzas, apoyo y motivación para continuar adelante aun en los momentos más difíciles.

Este logro representa el resultado del esfuerzo constante, la disciplina y la perseverancia, simboliza la capacidad de seguir avanzando con convicción hacia los sueños y propósitos.

¡Gracias por hacer posible este sueño!

RESUMEN

El presente trabajo nace de la necesidad de fortalecer la seguridad y salud en el trabajo en FUPEL C. Ltda., mediante una mirada integral a sus procesos, riesgos y mecanismos de respuesta ante emergencias. En el desarrollo del presente trabajo se realizó una auditoría técnica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, luego una revisión detallada del plan de emergencia y autoprotección de la empresa y finalmente el proceso de mejora en base a que se pudo identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora.

En el primer PBL se evaluó el estado del sistema de gestión, evidenciando avances importantes en el compromiso organizacional, pero también varias áreas que requerían mayor orden, seguimiento y documentación. Esto permitió proponer acciones concretas para reforzar la planificación, el control legal y la mejora continua.

En el segundo PBL se analizó el plan de emergencia y autoprotección, identificando los procesos críticos, amenazas, vulnerabilidades y recursos disponibles para la atención de posibles eventos adversos. Este análisis permitió reconocer la importancia de actualizar procedimientos, fortalecer brigadas, mejorar la señalización y afinar los mecanismos de evacuación y respuesta.

Finalmente, en el tercer PBL se integraron los hallazgos de ambas etapas, consolidando una propuesta orientada a proteger a las personas, asegurar la continuidad de las operaciones y promover una cultura preventiva más sólida dentro de la organización. En



conjunto, este trabajo representa un aporte práctico para que FUPEL C. Ltda. fortalezca su gestión en seguridad y salud ocupacional de manera más organizada, preventiva y sostenible.

Palabras Claves: Seguridad y Salud en el Trabajo, Plan de Emergencia, Gestión de Riesgos, Auditoría de Seguridad, Mejora Continua

ABSTRACT

This study presents a comprehensive improvement proposal for the Occupational Health and Safety Management System of FUPEL C. Ltda., based on a technical audit, documentary review, and diagnosis of the company's emergency and self-protection plan. The development of the work was structured through three PBL stages. In PBL 1, the occupational health and safety management system was evaluated, identifying organizational strengths as well as improvement opportunities related to documentation, legal compliance, planning, and follow-up processes. In PBL 2, the emergency and self-protection plan was analyzed by examining critical processes, hazardous substances, vulnerabilities, threats, and response capabilities. This stage made it possible to identify the need to update procedures, strengthen emergency brigades, improve signage and evacuation routes, and reinforce training and drill activities. Finally, PBL 3 integrated the findings from the previous stages to consolidate a preventive and operational proposal aimed at protecting workers, improving emergency response capacity, and supporting business continuity. The results show that, although FUPEL C. Ltda. has basic elements for risk management, there is still a need to strengthen planning, control, and continuous improvement mechanisms. Overall, this work provides practical and technical contributions to improve safety management and promote a stronger preventive culture within the organization.

Keywords: *Occupational Health and Safety, Emergency Plan, Risk Management, Safety Audit, Continuous Improvement*

TABLA DE CONTENIDOS

Certificación de autoría	2
Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual	3
Acuerdo de confidencialidad.....	4
Aprobación de dirección y coordinación del programa	5
DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTOS.....	9
RESUMEN.....	10
ABSTRACT	12
TABLA DE CONTENIDOS	13
LISTA DE TABLAS.....	18
LISTA DE FIGURAS.....	20
LISTADO DE ANEXOS.....	21
Capítulo 1: Contextualización del proyecto y caracterización de la organización.....	22
1.1. Definición del proyecto	24
1.2. Naturaleza o tipo de proyecto.....	28
1.3. Objetivos	28
1.3.1. Objetivo general	28
1.3.2. Objetivos específicos.....	29
1.4. Justificación e importancia del trabajo de titulación	29
1.5. Perfil de la organización.....	30
1.5.1. Nombre y Actividad	30
1.5.2. Misión, visión y valores	31
1.5.3. Ubicación geográfica georreferenciada.....	31
1.5.4. Actividad y productos o servicios que entrega.....	33

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

1.5.5.	CIU y Nivel de Riesgo	33
1.5.6.	Tamaño de la empresa	34
1.5.7.	Cantidad de personal y su distribución por áreas	34
Capítulo II: Auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo		36
2.1	Fundamentos de auditoría de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).....	37
2.1.1.	Conceptos y principios de la auditoría.	39
2.1.2.	Marco Normativo aplicable.....	40
2.1.3.	Objetivo de la auditoría en FUPEL C Ltda.	42
2.1.4.	Alcance de la auditoría	42
2.1.5.	Criterios de auditoría	44
2.2	Diseño del programa de auditoria	45
2.2.1.	La planificación del programa de auditoría.....	45
2.2.2.	Ejecución de la auditoría	46
2.2.3.	Reunión de Inicio (Acta de Reunión de Apertura y Cierre).	46
2.2.4.	Evaluación de Riesgos y Oportunidades del Programa de Auditoría..	47
2.2.5.	Identificación de riesgos asociados con el programa de auditoría.	48
2.2.6.	Análisis del contexto organizacional - FODA	49
2.3	Gestión e implementación del Programa de Auditoría	50
2.3.1.	Roles, responsabilidades y competencias de las personas responsables de la gestión del programa de auditoría	51
2.3.2.	Recursos y cronograma de Auditoría.	54
	Nota: Información obtenida de la empresa FUPEL C Ltda.	55
2.3.3.	Métodos y plan de Auditoría	58

2.3.4.	Personal Involucrado de la Organización Auditada.	59
2.4	Instrumentos de auditoría	60
2.4.1.	Lista de verificación legal	60
2.4.2.	Lista de verificación de cumplimientos	61
2.4.3.	Lista de verificación del Decreto Ejecutivo 255.	62
2.4.4.	Levantamiento de informe de auditoría	65
2.4.5.	Revisión documental y entrevistas in Situ	66
2.5	Seguimiento y mejora del Programa de Auditoría	67
2.6	Resultados del PBL 1	71
Capitulo III: Análisis de Planes de Emergencia y autoprotección		73
3.1.	Descripción general del plan de emergencia y autoprotección	73
3.2.	Fundamentación Legal	75
3.3.	Identificación de Procesos Críticos, Sustancias Peligrosas y Materiales Combustibles.....	76
3.4.	Distribución de personal y ocupación de áreas	78
3.5.	Identificación y análisis de amenazas	79
3.6.	Análisis de vulnerabilidades.....	81
<i>Nota:</i> generados por la actividad humana externa a la empresa.		81
3.7.	Evaluación de escenarios de emergencia	82
3.8.	Mapas de riesgos, recursos y protocolo de emergencia.	85
3.9.	Diagnóstico del plan actual	93
3.10.	Resultados del PBL 2	94
Capitulo IV: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.		97

4.1.	Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	97
4.1.1.	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	102
4.1.2.	Objetivos y metas de la organización.....	103
4.1.3.	Procesos y procedimientos	103
4.1.4.	Recursos destinados a Seguridad y Salud en el Trabajo	105
4.2.	Revisión documental	107
4.2.1.	Documentación legal y administrativa	107
4.2.2.	Documentos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	110
4.2.3.	Plan anual de SST	112
4.2.4.	Procedimientos SST	113
4.2.5.	Registros de capacitación	114
4.2.6.	Registros de entrega de EPP.....	116
4.2.7.	Investigación de accidentes y enfermedades profesionales	117
4.2.8.	Matrices de riesgos.....	118
4.2.9.	Planes de emergencia	120
4.2.10.	Simulacros realizados.....	121
4.2.11.	Auditorías previas.....	121
4.3.	Evaluación de cumplimiento legal	122
4.4.	Resultados del PBL 1	124
4.5.	Propuesta de mejora integral del Sistema de Gestión de seguridad y Salud en el Trabajo - FUPEL C Ltda.....	124
	Capítulo V: Conclusiones y Aplicaciones	126
5.1.	Conclusiones generales	126



5.2. Conclusiones específicas ((de la propuesta y su utilidad en un entorno específico) debe abordar aspectos como:	126
5.3. Limitaciones a la Investigación.....	129
Bibliografía.....	130

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. <i>Georreferenciación, WGS 1984 UTM. Zona 17S.</i>	32
Tabla 2. <i>CIHU.</i>	33
Tabla 3. <i>Área total y área útil.</i>	34
Tabla 4. <i>Áreas y distribución de personal.</i>	35
Tabla 5. <i>Determinación y evaluación de riesgos.</i>	48
Tabla 6. <i>Identificación de riesgos asociados al programa de auditoría.</i>	49
Tabla 7. <i>Roles y responsabilidades.</i>	53
Tabla 8. <i>Miembros del equipo auditor.</i>	54
Tabla 9. <i>Asignación de presupuesto.</i>	55
Tabla 10. <i>Programa de auditoría interna.</i>	56
Tabla 11. <i>Cronograma de auditoría.</i>	57
Tabla 12. <i>Miembros involucrados de FUPEL C Ltda.</i>	60
Tabla 13. <i>Formato de revisión de documentos.</i>	61
Tabla 14. <i>Lista de verificación.</i>	62
Tabla 15. <i>Formato del seguimiento del programa de auditoría.</i>	69
Tabla 16. <i>Revisión y mejora del programa.</i>	70
Tabla 17. <i>Marco legal y Normativo.</i>	76
Tabla 18. <i>Identificación de combustibles y ubicación.</i>	77
Tabla 19. <i>Amenazas de origen natural.</i>	80
Tabla 20. <i>Amenazas externas de Origen Antrópico.</i>	80
Tabla 21. <i>Vulnerabilidades externas.</i>	81
Tabla 22. <i>Identificación de vulnerabilidades internas.</i>	82
Tabla 23. <i>Peligros y riesgos con potencial de generar accidentes mayores en FUPEL.</i>	84
Tabla 24. <i>Recursos de emergencia.</i>	86
Tabla 25. <i>Coordinación administrativa y operativa.</i>	88
Tabla 26. <i>Instituciones de apoyo.</i>	89
Tabla 27. <i>Funciones de las brigadas.</i>	91

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



Tabla 28. <i>Resumen de la inspección realizada</i>	96
Tabla 29. <i>Responsabilidades de los cargos dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda.</i>	99
Tabla 30. <i>Aspectos evaluados del Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.</i>	113
Tabla 31. <i>Plan anual de capacitaciones 2026.</i>	116
Tabla 32. <i>Aspectos revisados en primer PBL.</i>	124

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. <i>Mapa de georreferenciación.</i>	33
Figura 2. <i>Formato de acta de reunión.</i>	47
Figura 3. <i>Análisis FODA.</i>	50
Figura 4. <i>Proceso de la gestión de resultados.</i>	59
Figura 5. <i>Formato de verificación del Anexo 1.</i>	64
Figura 6. <i>Informe de auditoría.</i>	65
Figura 7. <i>Flujo de seguimiento para la mejora del programa de auditoría.</i>	68
Figura 8. <i>Protocolo de emergencia.</i>	74
Figura 9. <i>Mapa de riesgos, recursos y evacuación 1 – Planta Baja.</i>	85
Figura 10. <i>Mapa de riesgos, recursos y evacuación 2 - Planta Alta.</i>	86
Figura 11. <i>Brigadas de emergencia.</i>	90
Figura 12. <i>Permiso de funcionamiento extendido por los bomberos.</i>	109
Figura 13. <i>Reporte de accidentes de trabajo en 2025.</i>	118



LISTADO DE ANEXOS

Anexo A.	
Propuesta de Mejora Integral del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud y Salud en el Trabajo para FUEPEL C Ltda.....	133

Capítulo 1: Contextualización del proyecto y caracterización de la organización

En un entorno empresarial cada vez más competitivo y regulado, la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) se ha consolidado como un elemento estratégico para garantizar la sostenibilidad organizacional, la productividad y el bienestar de los trabajadores. A nivel mundial, los accidentes laborales y las enfermedades profesionales continúan representando importantes desafíos para las organizaciones, lo que ha impulsado el fortalecimiento de los sistemas de gestión orientados a la prevención de riesgos y a la mejora de las condiciones de trabajo (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2024).

La Seguridad y Salud en el Trabajo ha evolucionado desde un enfoque centrado únicamente en el cumplimiento normativo hacia modelos de gestión integrales basados en la identificación de riesgos, el liderazgo organizacional y la mejora continua. Actualmente, las organizaciones buscan fortalecer la cultura preventiva, incrementar la participación de los trabajadores y desarrollar mecanismos que permitan reducir la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales (International Labour Organization, 2023; OIT, 2024).

En este contexto, la norma ISO 45001:2018 continúa constituyendo uno de los principales referentes internacionales para la implementación de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, promoviendo un enfoque basado en riesgos, la participación activa de los trabajadores y la mejora continua del desempeño organizacional.

Complementariamente, la norma ISO 19011:2018 establece directrices para la planificación y

ejecución de auditorías como herramientas de evaluación y fortalecimiento de los sistemas de gestión (ISO, 2023).

En Ecuador, la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ha experimentado importantes cambios normativos con la promulgación del Decreto Ejecutivo No. 255, el cual establece nuevas obligaciones para los empleadores y fortalece los mecanismos de prevención, control y seguimiento de los riesgos laborales. Este marco regulatorio exige a las organizaciones mantener sistemas de gestión actualizados, implementar procesos de auditoría interna y desarrollar planes de emergencia que permitan responder eficazmente ante eventos adversos (Ministerio del Trabajo, 2024).

Dentro de este escenario se encuentra FUPEL C. Ltda., empresa ecuatoriana con más de 43 años de trayectoria dedicada a la fabricación y comercialización de productos plásticos. Sus procesos productivos involucran actividades relacionadas con la operación de maquinaria industrial, manipulación de materias primas, almacenamiento, mantenimiento y logística, las cuales generan riesgos mecánicos, físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales que requieren una gestión preventiva permanente y alineada con la normativa vigente (Ministerio del Trabajo, 2024).

La presente investigación surge de la necesidad de evaluar integralmente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda., identificar brechas de cumplimiento y establecer acciones orientadas a fortalecer la gestión preventiva de la organización. Para ello, se desarrolló un proceso metodológico estructurado que integró la ejecución de una auditoría interna basada en los requisitos legales aplicables y el análisis de

los planes de emergencia existentes, para con ello realizar un diagnóstico del sistema de gestión y las oportunidades de mejora que se plantea como parte fundamental de este trabajo.

La auditoría permitió identificar fortalezas, no conformidades y oportunidades de mejora relacionadas con la gestión documental, la capacitación del personal, el control operacional, la gestión de riesgos laborales, la preparación ante emergencias y el cumplimiento de los requisitos legales vigentes. Estos resultados constituyen una base técnica para la formulación de acciones correctivas y preventivas orientadas a la mejora continua del sistema (ISO, 2023; Ministerio del Trabajo, 2024).

De esta manera, la evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la auditoría interna y el análisis de los planes de emergencia se articulan como componentes complementarios de una estrategia integral de mejora continua. Su aplicación permite fortalecer el cumplimiento legal, reducir la exposición a riesgos laborales, optimizar los mecanismos de respuesta ante emergencias y consolidar una cultura organizacional orientada a la prevención y al bienestar de los trabajadores (OIT, 2024; ISO, 2023).

Finalmente, esta investigación busca aportar una propuesta técnica y metodológica que contribuya al fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda., promoviendo entornos laborales más seguros, saludables y sostenibles, en concordancia con las exigencias normativas actuales y las tendencias internacionales en materia de gestión preventiva (Ministerio del Trabajo, 2024; OIT, 2024).

1.1. Definición del proyecto

En las últimas décadas, la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) ha adquirido una relevancia estratégica a nivel internacional debido al impacto humano, social y económico derivado de los accidentes laborales y enfermedades ocupacionales. La Organización Internacional del Trabajo ha señalado que millones de trabajadores sufren anualmente accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, generando pérdidas significativas en productividad, costos operativos y afectaciones a la calidad de vida de los colaboradores. En este contexto, la gestión preventiva de riesgos laborales ha evolucionado desde un enfoque reactivo hacia modelos integrales de mejora continua, basados en normas internacionales como International Organization for Standardization 45001, la cual establece lineamientos para implementar sistemas eficaces de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Autores destacados en el ámbito científico y técnico como James Reason, Frank E. Bird Jr. y Dan Petersen han demostrado que los accidentes laborales no son hechos aislados, sino el resultado de fallas organizacionales, ausencia de controles preventivos y deficiencias en los sistemas de gestión. De igual manera, investigaciones recientes desarrolladas por autores como Aldana y Arenas resaltan que las organizaciones con sistemas de gestión sólidos presentan menores índices de accidentalidad, mayor productividad y mejores condiciones de bienestar laboral.

A nivel internacional, la implementación de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo constituye actualmente un elemento esencial dentro de la competitividad empresarial, especialmente en sectores industriales y manufactureros, donde existen múltiples factores de riesgo asociados a procesos de producción, manipulación de maquinaria,

sustancias químicas y actividades operativas continuas. En este sentido, la auditoría de los sistemas de gestión y el fortalecimiento de los planes de emergencia representan herramientas fundamentales para evaluar el cumplimiento normativo, detectar no conformidades y promover procesos permanentes de mejora continua.

En el contexto latinoamericano y particularmente en Ecuador, la Seguridad y Salud Ocupacional ha tenido una evolución normativa importante durante los últimos años. La Constitución de la República del Ecuador, el Código del Trabajo, el Decreto Ejecutivo 255 y las disposiciones emitidas por el Ministerio del Trabajo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) establecen la obligación de garantizar ambientes laborales seguros y saludables. Sin embargo, pese a la existencia de normativa vigente, muchas organizaciones aún presentan debilidades relacionadas con el cumplimiento técnico y legal de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debido a factores como insuficiente cultura preventiva, limitaciones económicas, desconocimiento técnico y falta de actualización de procedimientos internos.

Diversos estudios científicos desarrollados en Ecuador evidencian que numerosas empresas, especialmente del sector industrial y manufacturero, mantienen dificultades en la identificación y control de riesgos laborales, ejecución de auditorías internas, implementación de planes de emergencia y cumplimiento de requisitos establecidos en la norma ISO 45001. Investigadores como Enrique Montenegro y Luis Vásquez sostienen que el fortalecimiento de la cultura preventiva y la implementación de metodologías técnicas actualizadas constituyen elementos indispensables para reducir incidentes y mejorar el desempeño organizacional.

Dentro de este contexto se encuentra la empresa FUPEL C Ltda., organización pionera en el Ecuador dedicada a la fabricación y manufactura de implementos plásticos para consumo, ubicada en el sector de Carcelén Industrial, en la ciudad de Quito. Actualmente la empresa cuenta con un total de 84 colaboradores que participan en actividades relacionadas con procesos de producción, operación de maquinaria, manipulación de materiales y fabricación de productos plásticos. Debido a la naturaleza de sus operaciones, es posible identificar la presencia de riesgos físicos, químicos, mecánicos, ergonómicos y operativos que podrían afectar la integridad física y la salud de los trabajadores si no son gestionados de manera adecuada y oportuna.

La problemática identificada en FUPEL C Ltda. se relaciona con la necesidad de fortalecer y actualizar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, considerando que la evolución normativa y las nuevas exigencias técnicas requieren mecanismos de control más eficientes, auditorías periódicas, actualización documental y fortalecimiento de planes de emergencia. Aunque la empresa desarrolla actividades productivas fundamentales para el sector manufacturero nacional, resulta indispensable consolidar un sistema preventivo que garantice condiciones laborales seguras, reduzca la probabilidad de accidentes y contribuya al cumplimiento de la legislación vigente.

Adicionalmente, la ausencia o debilidad de procedimientos actualizados en materia de seguridad y salud ocupacional puede generar consecuencias negativas tanto para los trabajadores como para la organización, incluyendo accidentes laborales, enfermedades ocupacionales, sanciones administrativas, pérdidas económicas, disminución de productividad

y afectación de la imagen corporativa. Por esta razón, las organizaciones modernas deben comprender que la Seguridad y Salud en el Trabajo no constituye únicamente una obligación legal, sino un componente estratégico orientado al fortalecimiento institucional, la sostenibilidad empresarial y la responsabilidad social corporativa.

En este sentido, la presente investigación tiene como finalidad desarrollar una propuesta de mejora integral del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa FUPEL C. Ltda., mediante la aplicación de auditorías técnicas, evaluación de riesgos laborales y fortalecimiento de planes de emergencia, tomando como referencia la normativa nacional vigente y los lineamientos internacionales establecidos en la norma ISO 45001. La investigación busca contribuir al mejoramiento continuo del sistema de gestión, promoviendo medidas técnicas, administrativas, operativas y legales que permitan garantizar ambientes laborales seguros, proteger la salud de los colaboradores y fortalecer el desarrollo responsable y competitivo de la organización.

1.2. Naturaleza o tipo de proyecto

La presente propuesta es de carácter aplicado y técnico, orientado al fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa FUPEL C Ltda. mediante auditorías, evaluación de riesgos y mejora de planes de emergencia, en cumplimiento de la normativa legal vigente y la norma ISO 45001.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Desarrollar una propuesta de mejora integral del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda., mediante el fortalecimiento de la gestión preventiva, la auditoría interna y la gestión de emergencias, conforme a la normativa vigente y la norma ISO 45001.

1.3.2. Objetivos específicos

Diagnosticar el estado actual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda.

Identificar los riesgos laborales, hallazgos y oportunidades de mejora presentes en la organización.

Evaluar el cumplimiento de los requisitos legales vigentes y de la norma ISO 45001 aplicables a la empresa.

Proponer acciones de mejora para fortalecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y los planes de emergencia de FUPEL C Ltda.

1.4. Justificación e importancia del trabajo de titulación

La presente investigación tiene como finalidad fortalecer y mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa FUPEL C Ltda., considerando la necesidad actual de reforzar el cumplimiento de la normativa legal y técnica en materia de seguridad y salud ocupacional en el Ecuador. En muchas organizaciones, la gestión preventiva ha pasado a un segundo plano, pese a la importancia de garantizar ambientes laborales seguros y adecuados para los trabajadores.

FUPEL C Ltda., empresa pionera en la fabricación y manufactura de implementos plásticos en el Ecuador, ubicada en el sector de Carcelén Industrial de la ciudad de Quito y conformada por 84 colaboradores, desarrolla procesos productivos en los que existen riesgos físicos, químicos, mecánicos y ergonómicos que podrían afectar la integridad y salud de los trabajadores si no son gestionados de manera oportuna y eficiente.

En este contexto, resulta necesario fortalecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mediante la revisión de procedimientos, auditorías técnicas, evaluación de riesgos y actualización de planes de emergencia, con el propósito de promover condiciones laborales seguras, prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales, y asegurar el cumplimiento de la normativa vigente y los lineamientos de la norma ISO 45001.

Además, la investigación contribuirá al mejoramiento continuo de la organización, fortaleciendo la cultura preventiva, la imagen corporativa y la confianza tanto de los colaboradores como de los clientes, entendiendo que la seguridad y salud ocupacional no solo constituye una obligación legal, sino también un elemento estratégico para el crecimiento responsable y sostenible de la empresa.

1.5. Perfil de la organización

1.5.1. Nombre y Actividad

- Nombre de la Empresa: FUPEL C LTDA
- Actividad: Fabricación de otras formas primarias de plásticos, ésteres polialilo, olefinas, halogenadas, etc.



1.5.2. Misión, visión y valores

Misión

Transformar la manera en que los productos de sus clientes llegan al mundo, ofreciendo empaques flexibles que se adaptan, protegen y hacen destacar a cada marca, impulsando la innovación, la calidad y la rapidez.

Visión

Consolidarse y seguir evolucionando a nivel nacional y latinoamericano como referentes en la industria de empaques, entregando soluciones de envasado innovadoras, sostenibles y alineadas a las tendencias globales.

Valores

- **Calidad:** El principal pilar de sus procesos productivos, respaldado por certificaciones como ISO 9001:2015.
- **Innovación:** Uso de tecnología de punta y mejora continua para optimizar el ciclo productivo.
- **Servicio:** Compromiso con la eficiencia, asesoría personalizada y apoyo logístico para los clientes.
- **Compromiso con el personal:** Reconocimiento de su capital humano altamente capacitado como motor del éxito.

1.5.3. Ubicación geográfica georreferenciada

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

En la siguiente tabla se detallan las coordenadas de los diferentes puntos de interés.

Tabla 1.

Georreferenciación, WGS 1984 UTM. Zona 17S.

Responsable	X	Y
Ingreso Principal Ubicación	781073,289081	9988102,41913
Lindero SO	781044.0	9988109.0
Lindero SE	781080.0	9988082.0
Lindero NE	781092.0	9988098.0
Lindero SE	781134.0	9988070.0

Nota: Información obtenida de ArcGIS - ArcMap.

La empresa se encuentra ubicada en la Provincia de Pichincha, al norte del Distrito Metropolitano de Quito, en la Parroquia Urbana de Carcelén, considerado un sector para actividades industriales.

Figura 1.

Mapa de georreferenciación.



Nota. Adaptado de Google Maps (2024)

1.5.4. Actividad y productos o servicios que entrega

Fabricación de empaques plásticos personalizados para terceros bajo pedido, entregados al por mayor.

1.5.5. CIU y Nivel de Riesgo

Tabla 2.

CIU.

CIU	C2013.11
	Fabricación de plásticos en formas primarias: polímeros, incluidos los polímeros de etileno, propileno, estireno, cloruro de vinilo, acetato

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Descripción	de vinilo y acrílicos; Poliamidas, resinas fenólicas y epoxídicas y poliuretanos, resinas alquídicas y resinas de poliéster, siliconas, intercambiadores de iones basados en polímeros.
--------------------	---

CIU

Nivel de Riesgo	CIUU: C20131110	Riesgo Alto
------------------------	-----------------	-------------

Nota: Información obtenida del Ministerio del Trabajo.

1.5.6. *Tamaño de la empresa*

La empresa es mediana dedicada a la fabricación y manufactura de implementos plásticos con un área total y útil.

Tabla 3.

Área total y área útil.

Área	Total
Terreno - Área total	3701.7 m ²
Construcción - área útil	3363 m ² .

Nota: Información obtenida de ArcGIS - ArcMap.

1.5.7. *Cantidad de personal y su distribución por áreas*

La distribución de personas se realiza por cada sección de trabajo, acorde al tipo de actividad e infraestructura.

Tabla 4.*Áreas y distribución de personal.*

Área	Cantidad de Trabajadores
Oficina de gerencia	1 persona
Oficina de Talento Humano	1 persona
Oficina de Financiero	2 personas
Oficina de cobranzas	1 persona
Oficina de ventas	1 persona
Garita de Seguridad Física	4 personas
Oficina de SSO	1 persona
Comercial	1 persona
Impresión	18 personas
Bobinado	12 personas
Sellado	18 personas
Laminación	7 personas
Mantenimiento	2 personas
Limpieza	3 personas
Bodega	5 personas
Supervisores	3 personas
Calidad	5 personas
Total, personas	84 personas

Nota: Información obtenida del Ministerio del Trabajo.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Capítulo II: Auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

La mejora continua de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo requiere la aplicación de herramientas técnicas que permitan evaluar objetivamente el desempeño organizacional, verificar el cumplimiento de los requisitos legales y establecer acciones orientadas a la prevención de riesgos laborales. En este sentido, la auditoría constituye uno de los mecanismos más eficaces para identificar fortalezas, detectar desviaciones y generar oportunidades de mejora que contribuyan al fortalecimiento de la gestión preventiva dentro de las organizaciones.

Como parte del presente trabajo de titulación, y en concordancia con los conocimientos, competencias y habilidades adquiridas durante el proceso de formación de la Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional, se plantea la ejecución de una Auditoría al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda. como una herramienta de diagnóstico y evaluación que permita determinar el nivel de cumplimiento de la normativa vigente, verificar la eficacia de los controles implementados y establecer acciones orientadas al mejoramiento continuo del sistema.

La auditoría se fundamenta en los principios establecidos por la norma ISO 19011:2018 para la realización de auditorías de sistemas de gestión, en los requisitos definidos por la norma ISO 45001:2018 y en las disposiciones legales aplicables en el Ecuador, especialmente aquellas contempladas en el Decreto Ejecutivo No. 255 y su Anexo 1 de verificación de cumplimiento.

Para garantizar una evaluación estructurada y objetiva, el proceso de auditoría se desarrollará mediante diferentes etapas que comprenden la planificación de la auditoría, la identificación y evaluación de riesgos asociados al programa, la determinación de roles y responsabilidades, la asignación de recursos, la ejecución de actividades de verificación, el análisis de hallazgos, la identificación de no conformidades y la formulación de acciones correctivas y preventivas.

En esta auditoría se realizará la revisión documental, inspecciones de campo, entrevistas al personal y verificación de evidencias que permitan evaluar los diferentes componentes del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo implementado por FUPEL C Ltda. Los resultados obtenidos permitirán determinar el nivel de cumplimiento alcanzado por la organización e identificar oportunidades de mejora que contribuyan al fortalecimiento de la seguridad, la salud y el bienestar de los trabajadores.

Finalmente, cada uno de los aspectos analizados será presentado y desarrollado en los apartados siguientes de este capítulo, cuyos resultados serán consolidados posteriormente en una matriz resumen de hallazgos, oportunidades de mejora y acciones propuestas, constituyéndose en la base técnica para el desarrollo de la propuesta de mejora integral y del fortalecimiento de los planes de emergencia que se abordarán en el capítulo siguiente.

2.1 Fundamentos de auditoría de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

La auditoría de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) constituye una herramienta fundamental para evaluar la eficacia, eficiencia y conformidad de los Sistemas de Gestión de

Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de una organización. Su finalidad principal es determinar el grado de cumplimiento de los requisitos legales, normativos y organizacionales aplicables, así como identificar oportunidades de mejora que contribuyan a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

De acuerdo con la norma ISO 19011, una auditoría es un proceso sistemático, independiente y documentado que permite obtener evidencias objetivas y evaluarlas de manera imparcial para determinar el grado de cumplimiento de los criterios establecidos. En el ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo, las auditorías permiten verificar la implementación efectiva de políticas, procedimientos, controles operacionales y mecanismos de mejora continua orientados a la protección de los trabajadores.

Por su parte, la norma ISO 45001 establece que las organizaciones deben realizar evaluaciones periódicas del desempeño de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con el propósito de verificar su eficacia y promover acciones de mejora continua. Estas auditorías permiten identificar fortalezas, no conformidades, observaciones y oportunidades de mejora que facilitan la toma de decisiones basada en evidencias.

En el contexto ecuatoriano, la auditoría de SST también constituye un mecanismo para verificar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la legislación nacional, entre ellas el Código del Trabajo, el Decreto Ejecutivo No. 255, el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y demás disposiciones emitidas por el Ministerio del Trabajo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). Su aplicación permite evaluar el nivel de

cumplimiento de las obligaciones legales relacionadas con la gestión preventiva de riesgos laborales.

Las auditorías pueden clasificarse en auditorías internas y externas. Las auditorías internas son realizadas por la propia organización con fines de autoevaluación y mejora continua, mientras que las auditorías externas son ejecutadas por organismos de certificación, entidades de control o especialistas independientes. En ambos casos, el objetivo es generar información confiable que permita fortalecer la gestión de la seguridad y salud ocupacional.

Para el caso de FUPEL C Ltda., la auditoría constituye una herramienta estratégica que permitirá evaluar el estado actual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, identificar brechas respecto a los requisitos legales y normativos aplicables, y establecer acciones correctivas y preventivas orientadas al fortalecimiento de la gestión preventiva. Asimismo, servirá como base para la formulación de propuestas de mejora y para el fortalecimiento de los planes de emergencia desarrollados en la presente investigación.

2.1.1. Conceptos y principios de la auditoría.

La auditoría es un proceso sistemático, independiente y documentado que permite obtener y evaluar evidencias de manera objetiva para determinar el grado de cumplimiento de criterios previamente establecidos. En el ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo, la auditoría constituye una herramienta fundamental para verificar la eficacia del Sistema de Gestión, identificar desviaciones, detectar oportunidades de mejora y fortalecer la prevención de riesgos laborales.

De acuerdo con la norma ISO 19011:2018, las auditorías deben desarrollarse bajo principios fundamentales como la integridad, la presentación imparcial, el debido cuidado profesional, la confidencialidad, la independencia y el enfoque basado en evidencias. Estos principios garantizan que los resultados obtenidos sean confiables, objetivos y útiles para la toma de decisiones y la mejora continua del desempeño organizacional.

En este contexto, la auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda. se desarrolla como un mecanismo de evaluación orientado a verificar el cumplimiento de los requisitos legales y técnicos aplicables, así como a identificar oportunidades de mejora que contribuyan al fortalecimiento de la gestión preventiva de la organización.

2.1.2. Marco Normativo aplicable.

El programa de auditoría interna constituye una herramienta fundamental para verificar el cumplimiento de los requisitos legales y técnicos aplicables al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), permitiendo evaluar el desempeño de la organización, identificar oportunidades de mejora y fortalecer la cultura preventiva dentro de la empresa.

La presente auditoría se fundamenta principalmente en las disposiciones establecidas en el Decreto Ejecutivo No. 255, vigente desde mayo de 2024, el cual expide el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y establece las obligaciones, responsabilidades y mecanismos de gestión que deben implementar los empleadores para garantizar ambientes

laborales seguros y saludables. Este reglamento determina los requisitos relacionados con la identificación de peligros, evaluación de riesgos, vigilancia de la salud, capacitación, gestión de emergencias, investigación de incidentes, entrega de equipos de protección personal y funcionamiento de los organismos paritarios, considerando el nivel de riesgo y el número de trabajadores de cada organización (Ministerio del Trabajo, 2024).

Asimismo, la auditoría toma como referencia el Anexo 1 del Decreto Ejecutivo No. 255, que contiene la lista de verificación para la evaluación del cumplimiento legal en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Este instrumento permite verificar de manera estructurada los elementos mínimos que deben cumplir las empresas para asegurar una adecuada gestión preventiva.

De igual manera, se consideran las disposiciones establecidas en el Código del Trabajo, la normativa emitida por el Ministerio del Trabajo, los lineamientos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y los requisitos relacionados con el registro y control de la información a través de la plataforma del Sistema Único de Trabajo (SUT), donde deben registrarse los documentos y evidencias exigidas por la autoridad competente.

Como complemento al marco legal nacional, se toman como referencia las directrices de las normas internacionales ISO 45001:2018, relacionadas con los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, e ISO 19011:2018, que establece los lineamientos para la planificación, ejecución, seguimiento y mejora de los procesos de auditoría. Estas normas constituyen buenas prácticas reconocidas internacionalmente para la evaluación y fortalecimiento de los sistemas de gestión.

En conjunto, este marco normativo proporciona los criterios técnicos y legales que permiten desarrollar una auditoría objetiva, sistemática y orientada a la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda. mediante la verificación del cumplimiento documental, operativo y legal de la organización.

2.1.3. Objetivo de la auditoría en FUPEL C Ltda.

La auditoría tiene como objetivo evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos legales y técnicos aplicables al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda., identificar desviaciones, no conformidades y oportunidades de mejora, y generar información que permita fortalecer la gestión preventiva, la protección de los trabajadores y la mejora continua de la organización.

2.1.4. Alcance de la auditoría

El alcance de la auditoría interna comprende la evaluación integral del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de FUPEL C Ltda., con el propósito de verificar su nivel de implementación, cumplimiento de los requisitos legales vigentes y eficacia en la prevención de riesgos laborales dentro de la organización.

La auditoría abarca todos los procesos, actividades y elementos relacionados con la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos laborales, capacitación y sensibilización del personal, gestión y uso de equipos de protección personal (EPP), vigilancia de la salud ocupacional, investigación de incidentes y accidentes, gestión documental, control administrativo, planes

de emergencia, simulacros y demás actividades vinculadas con la protección de los trabajadores.

La evaluación fue desarrollada en las instalaciones de FUPEL C Ltda., ubicadas en el sector industrial de Carcelén, en la ciudad de Quito, considerando las actividades ejecutadas en las áreas de Gerencia, Producción, Mantenimiento, Recursos Humanos y Seguridad Industrial. Particularmente, se analizaron los procesos de fabricación de implementos plásticos, almacenamiento de materias primas, mantenimiento de equipos, gestión del talento humano y actividades relacionadas con la administración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Asimismo, la auditoría incluyó la revisión de los requisitos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 255 y su Anexo C (Lista de Verificación de Cumplimiento), considerando aspectos relacionados con las obligaciones del empleador, designación de responsables de Seguridad y Salud en el Trabajo, funcionamiento del Comité Paritario, identificación y control de riesgos laborales, gestión de emergencias, capacitación, vigilancia de la salud, entrega y control de equipos de protección personal, registros obligatorios y demás requisitos legales aplicables.

La auditoría consideró a los 84 colaboradores de la organización, incluyendo personal operativo, administrativo, supervisores y directivos, así como aquellas actividades desarrolladas por terceros o contratistas cuando estas pudieran generar riesgos laborales o afectar el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Finalmente, la evaluación se enfocó tanto en la verificación documental como en la observación directa de las actividades desarrolladas en campo, permitiendo identificar fortalezas, no conformidades, desviaciones y oportunidades de mejora orientadas al fortalecimiento del sistema y al cumplimiento de los principios de mejora continua, establecidos en la normativa ecuatoriana vigente.

2.1.5. Criterios de auditoría

Los criterios utilizados para la ejecución de la auditoría fueron establecidos con base en la normativa legal vigente, los requisitos internos de la organización y las buenas prácticas internacionales aplicables a los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Estos criterios sirvieron como referencia para evaluar el grado de cumplimiento, la eficacia de los controles implementados y la conformidad del sistema frente a los requisitos establecidos.

Los principales criterios de auditoría considerados fueron:

- Decreto Ejecutivo No. 255 y sus disposiciones aplicables en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Lista de verificación establecida en el Anexo 1 del Decreto Ejecutivo No. 255.
- Acuerdos Ministeriales y demás requisitos legales vigentes aplicables a la organización en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento de Higiene y Seguridad de FUPEL C Ltda.
- Políticas, procedimientos, programas y demás documentos internos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Planes, registros, evidencias y documentación vigente relacionada con la gestión preventiva de la empresa.
- Requisitos asociados a la identificación de peligros, evaluación de riesgos, capacitación, vigilancia de la salud, gestión de emergencias, investigación de incidentes y control operacional.
- Directrices y buenas prácticas establecidas en la norma ISO 45001:2018 para los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Directrices para la planificación, ejecución y seguimiento de auditorías establecidas en la norma ISO 19011:2018.

2.2 Diseño del programa de auditoría

El diseño de la auditoría constituye una etapa fundamental dentro del proceso de evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), ya que en base a su concepción nos permitirá conocer su planificación, definir el alcance, criterios, métodos y recursos necesarios para garantizar el desarrollo sistemático y la mejora del proceso de cumplimiento del SG-SST.

2.2.1. *La planificación del programa de auditoría*

Para la presente investigación, la auditoría interna fue planificada con el propósito de evaluar el grado de cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo implementado en FUPEL C Ltda., verificando la conformidad de los procesos y actividades

con los requisitos legales aplicables y los procedimientos internos establecidos por la organización.

La organización de la auditoría fue definida para que se realice durante tres días para abarcar todas las áreas de la organización cumpliendo con el plan de auditoría, mismos que serán desde el 25 de marzo al 27 de marzo del 2026.

2.2.2. Ejecución de la auditoría

La auditoría fue desarrollada mediante la aplicación de técnicas de recopilación y verificación de información que permitieron obtener evidencias objetivas sobre el funcionamiento del sistema. Entre las principales actividades realizadas se encuentran:

- Revisión documental de registros, procedimientos y documentos del SG-SST.
- Inspección de áreas operativas, administrativas y de apoyo.
- Observación directa de las actividades ejecutadas por los trabajadores.
- Entrevistas al personal de diferentes niveles organizacionales.
- Verificación de evidencias de cumplimiento legal y operativo.

2.2.3. Reunión de Inicio (Acta de Reunión de Apertura y Cierre).

Para abordar la reunión de apertura de la auditoría, es importante consolidar en un documento firmado los puntos importantes y observaciones, así como también el control de los asistentes a la reunión de apertura.

Figura 2.

Formato de acta de reunión.

 Tecnología, Calidad y Servicio		REUNION DE APERTURA Y CIERRE DE AUDITORIA		Código: SIG-P03-R01
Fecha de Reunión de apertura:		REUNION DE APERTURA		REUNION DE CIERRE
Fecha de Reunión de cierre:		HORA DE INICIO: 8:30 h		HORA DE INICIO:16:00h
LUGAR: Oficina de aprobaciones de producción		HORA DE TERMINACIÓN:9:00h		HORA DE TERMINACIÓN:16:45 h
PRESENTACIÓN				
Se presenta al grupo de auditores. Se presenta el Plan de Auditoría a todos los asistentes, para verificar los horarios y hacer cambios si se requieren Se establecen los criterios de auditoría que serán empleados en esta proceso (ISO 41001, Procedimientos internos)				
OBJETIVOS DE LA AUDITORIA				
Verificar el cumplimiento del esquema FSSC 22000, ISO 22000 e ISO / TS 22002-4 para todos los procesos				
CONTROL DE REGISTRO DE LA ASISTENCIA A LA REUNIÓN DE APERTURA/CIERRE				
REUNION DE APERTURA		REUNION DE CIERRE		
Nombres	Firma	Nombres	Firma	

Fuente: Empresa Fupel.

2.2.4. Evaluación de Riesgos y Oportunidades del Programa de Auditoría

La auditoría constituye una herramienta fundamental dentro de los sistemas de gestión y mejora organizacional, ya que permite evaluar e identificar vulnerabilidades, adicional de manera sistemática podemos crear procesos de mejora y cumplimiento de las políticas y normativas establecidas por la empresa Fupel C Ltda.

A través de las auditorías se refleja la evidencia de fortalezas, debilidades, áreas de mejora y desarrollo que contribuyen al fortalecimiento de la gestión organizacional y a la toma de decisiones oportunas, en este contexto, el plan de auditoría interna se convierte en un instrumento clave para organizar, programar y ejecutar las evaluaciones de forma estructurada y eficiente.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

En la tabla 5 se detallan los riesgos identificados, mediante un análisis cualitativo multicriterio, realizado por cinco especialistas en seguridad y salud en el trabajo y en medicina ocupacional, lo cual ha permitido obtener la estimación de la probabilidad, impacto, nivel de riesgo y medidas de control.

Tabla 5.

Determinación y evaluación de riesgos.

Riesgo identificado	Causa	Proba_bilidad	Impacto	Nivel riesgo	Oportunidad de mejora
Falta de capacitación para los auditores.	Por desconocimiento de la normativa legal vigente y falta de presupuesto.	Media	Alto	Alto	Implementar en el plan de capacitación anual, capacitaciones de auditorías y presupuesto.
Falta de disponibilidad de tiempo que facilite auditar todos los procesos planificados	Mala coordinación	Media	Alto	Alto	Realizar una planificación anual y socializar con los responsables de auditoría.
Falta de cooperación por parte del personal auditado.	Demora del proceso	Media	Alto	Alto	Incentivo al personal auditado
Por falta de planificación y coordinación.	Malos procesos administrativos	Media	Medio	Medio	Realizar procesos y controles por parte de los responsables de auditorías.
Por eventos adversos de origen naturales	Amenazas de origen natural(externas)	Media	Medio	Medio	Planes de emergencia, simulacro
Por eventos adversos de origen antrópico	Factores de origen humano	Media	Medio	Medio	Entrenamiento e implementación de medidas de seguridad de la información.

Nota: Información obtenida de la empresa FUPEL C Ltda.

2.2.5. Identificación de riesgos asociados con el programa de auditoría.

Para la identificación de riesgos, se priorizó a modo de secuencia los riesgos identificados, el efecto de consecuencia y recomendaciones para medidas de control, ello mediante un análisis multicriterio de especialistas en seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 6.

Identificación de riesgos asociados al programa de auditoría.

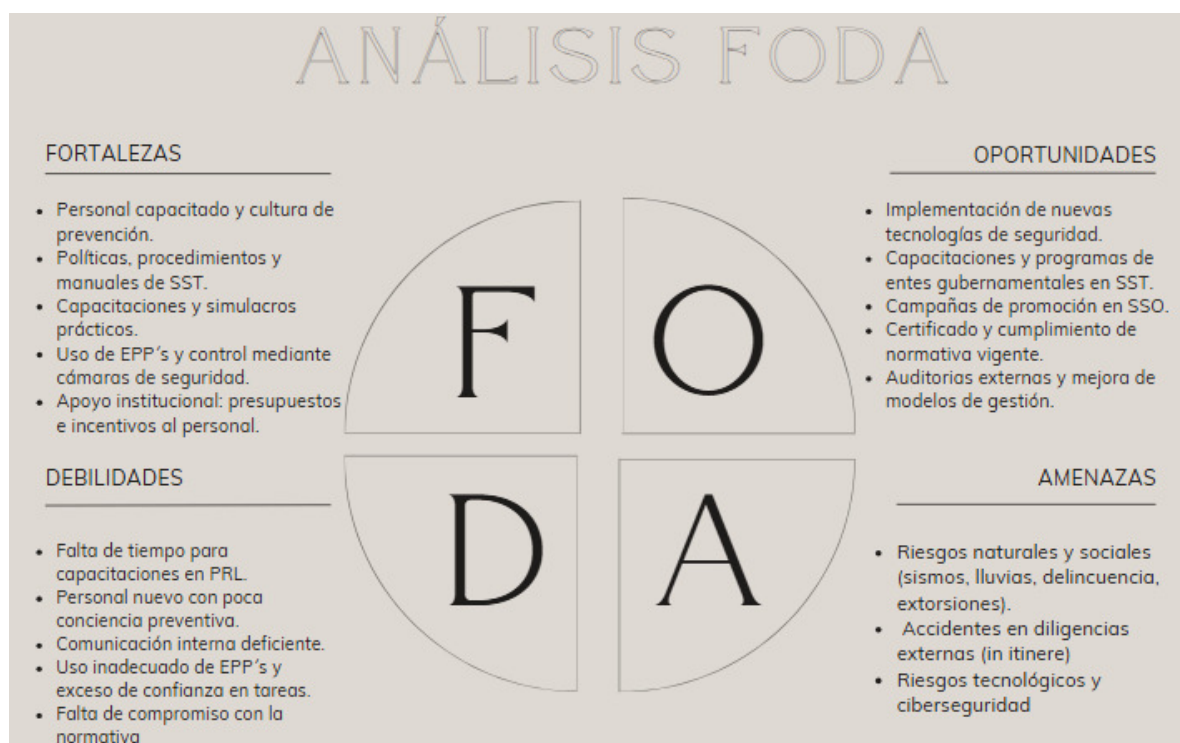
Riesgos identificados	Posible consecuencia	Acción de control
Falta de auditores capacitados	Retraso o cancelación del programa de auditoría.	Capacitar auditores suplentes
Tiempos limitados para realizar la auditoría	Inconsistencias en los resultados de auditoría	El programa debe ser planificados en tiempos que facilite a los auditores.
Falta de colaboración por parte del personal auditado	Información deficiente	Informar con anticipación para una mejor cooperación
Cambio en la organización	Programas desactualizados	Actualizar programas.
Falta de conocimiento de la normativa legal.	Multas y sanciones	Actualización de un reglamento interno.

Nota: Información obtenida de la empresa FUPEL C Ltda.

2.2.6. Análisis del contexto organizacional - FODA

Para establecer el contexto interno y externo de la empresa FUPEL C Ltda., se ha priorizado utilizar la herramienta FODA, análisis que se realizó de forma participativa de los especialistas en seguridad y salud en el trabajo y mediante el contexto actual de la empresa.

El análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas relacionados a la actividad de la empresa FUPEL C Ltda., se realiza mediante un análisis multicriterio de los involucrados y el equipo de consultores externos, con el fin de tener una visión general y actual de la organización en análisis. En la figura 3, se consolidan los resultados FODA.

Figura 3.*Análisis FODA.*

Nota: Información obtenida de la empresa FUPEL C Ltda.

2.3 Gestión e implementación del Programa de Auditoría

Para la gestión de un programa de auditoría se recopilará y evaluarán los procesos, el funcionamiento general, la información operativa, teniendo en cuenta metodologías y directrices pertinentes, posterior a ello se proporcionará los recursos necesarios, se determinarán obligaciones y se fijarán criterios de calificación del equipo auditor, acorde con la competencia laboral necesaria para asegurar el adecuado desarrollo del proceso.

La auditoría inicia con la etapa del proceso, el tipo específico de inspección y una agenda correspondiente, considerando los horarios disponibles de la compañía, reduciendo

perturbación en sus actividades de producción. Además, se nombrará a un auditor encargado, quien se responsabilizará de la planificación, organización y monitoreo de las actividades, más adelante, en la tabla 5 se consolida el programa de auditoría.

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

De acuerdo con las directrices establecidas en la norma ISO 19011:2018, la gestión del programa de auditoría requiere la definición clara de roles, responsabilidades y competencias que permitan garantizar la planificación, ejecución, seguimiento y mejora continua del proceso de auditoría.

La Alta Dirección es responsable de aprobar el programa de auditoría, asignar los recursos necesarios y respaldar las acciones derivadas de los resultados obtenidos. Por su parte, el responsable del programa de auditoría debe coordinar las actividades, establecer objetivos, alcances y criterios, asignar responsabilidades, gestionar recursos y realizar el seguimiento de las auditorías programadas.

El Auditor Líder es el responsable de planificar, dirigir y supervisar las auditorías individuales, coordinar al equipo auditor, conducir las reuniones de apertura y cierre, validar los hallazgos y presentar los informes correspondientes. Para desempeñar esta función debe contar con formación en Seguridad y Salud en el Trabajo, capacitación en auditorías internas o auditor líder, experiencia previa en procesos de auditoría, conocimiento de la normativa legal vigente y competencias en gestión de riesgos, análisis técnico y elaboración de informes.



Los auditores apoyan en la revisión documental, entrevistas, inspecciones y recopilación de evidencias, actuando con objetividad, ética, imparcialidad y confidencialidad. Asimismo, los expertos técnicos podrán participar cuando se requiera conocimiento especializado para la evaluación de procesos específicos.

Las competencias del equipo auditor deben estar respaldadas por formación académica, experiencia en sistemas de gestión, conocimiento de los requisitos legales aplicables, manejo de metodologías de auditoría, análisis de riesgos y capacidad para interpretar información técnica y documental. Estas competencias permiten garantizar la confiabilidad, independencia y eficacia de los resultados obtenidos durante el proceso de auditoría.

Tabla 7.*Roles y responsabilidades.*

Rol	Tarea	Descripción
Responsable de la gestión del programa	Planificar	Realizar el programa, definir sus objetivos, establecer el alcance, considerar el contexto de la organización, sus riesgos y oportunidades.
	Implementar	Asignar los auditores, al líder del equipo auditor, gestionar los recursos necesarios, coordinar las actividades por áreas
	Seguimiento y control	Hacer las veces de supervisor del programa, garantizando el cumplimiento de la planificación y gestionar cambios.
	Evaluación	Evaluar su eficacia, resultados, hallazgos y promover la mejora continua.
	Gestión de competencias y documental	Definir criterios de competencias, garantizar su perfil y la imparcialidad. Mantener los registros del programa, los documentos de manera eficaz y confidencial
Alta dirección	Soporte estratégico y de recursos	Aprobar los objetivos del programa, gestionar los recursos humanos, técnicos, equipamiento y financiamiento, garantizar los principios de independencia e imparcialidad, tomar decisiones basadas en los resultados emitidos.
Líder del equipo auditor	Gestión de auditorías individuales	Enlace directo con el cliente, planificación, seguimiento y aprobación de la auditoría acorde al programa, coordinar y asignar tareas del equipo. Garantizar el cumplimiento del plan, liderar reuniones, preparar y aprobar el informe, comunicar resultados al cliente y al responsable del programa. Responsable de llevar a cabo la auditoría hasta que finalice.
Auditores	Ejecución objetiva de auditorías	Actuar con objetividad, ética e imparcialidad, apoyar en la recolección de información, evaluar la conformidad y documentar los hallazgos de forma clara, confidencial y proponer acciones de mejora al SGSST.
Expertos técnicos	Soporte especializado y específico	Asesorar al equipo auditor con conocimiento específico de ciertas áreas de operaciones técnicas, apoyar en la evaluación, mantener el carácter imparcial y confidencial y trabajar direccionados por el líder auditor.
Áreas auditadas	Colaboración y mejora	Brindar apertura, acceso a información, procedimientos y cooperar con el equipo auditor, analizar resultados y aportar en las acciones de control y fortalecer la mejora continua.

Nota: Información obtenida de la empresa FUPEL C Ltda.

Una vez encontrado los perfiles, en la tabla 7 se describen los miembros del equipo auditor.

Tabla 8.

Miembros del equipo auditor.

Responsable	Función	Funciones generales
Luis Manosalvas	Auditor líder	Gestionar las auditorías individuales.
Rodrigo Obando	Auditor	Ejecución objetiva de auditorías.
Marcia Tipan.	Auditor	Verificar las capacitaciones, registros y resultados de las evaluaciones e indicadores.
Iván Arias	Auditor	Recopilación documental

Nota: Información obtenida de la empresa FUPEL C Ltda.

2.3.2. Recursos y cronograma de Auditoría.

Para la ejecución del programa de auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda. se requiere la disponibilidad de recursos humanos, tecnológicos, logísticos y financieros que garanticen el adecuado desarrollo de las actividades planificadas.

Los recursos humanos estarán conformados por el auditor líder y el equipo de apoyo encargado de la revisión documental, entrevistas, inspecciones y elaboración de informes. En cuanto a los recursos tecnológicos, se utilizarán equipos informáticos, acceso a internet y herramientas ofimáticas para el procesamiento de la información y generación de registros.

Los recursos logísticos comprenden papelería, formatos de auditoría, documentación de soporte y equipos de protección personal necesarios para el ingreso seguro a las áreas operativas. Finalmente, los recursos financieros estarán destinados a cubrir gastos administrativos, materiales e insumos requeridos para la ejecución y seguimiento del programa de auditoría.

Tabla 9.*Asignación de presupuesto.*

Descripción	Cantidad / horas	Valor U	Subtotal	Responsable
Recurso humano	-	-	-	
Honorarios auditor Líder	40 horas	20	800	
Honorarios del auditor asistente	40 horas	10	400	
Gestión documental - papelería	-	-	100	
Equipos tecnológicos - PDA - Laptop	4	50	100	
Software - plataformas tecnológicas	-	300	300	
Gestión de comunicación - internet y telefonía.	-	30	30	
Reunión y apertura y cierre	2	30	60	
Recursos de seguridad industrial EPP	5	20	100	
TOTAL	-	-	\$ 1890	Departamento Financiero. - Jessica Maldonado.

Nota: Información obtenida de la empresa FUPEL C Ltda.

El programa de auditoría fue elaborado por el auditor líder, considerando los riesgos, oportunidades, áreas involucradas y documentación a evaluar dentro de FUPEL C Ltda. Previamente a su ejecución, el programa fue revisado y aprobado por la Gerencia General, garantizando su alineación con los objetivos de la organización y los requisitos establecidos para la auditoría. Una vez aprobado, se procedió a su socialización e implementación conforme al cronograma definido.

Tabla 10.*Programa de auditoría interna*

PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA - CÓDIGO: SSO- P01-R01													
Riesgos	1: No contar con la colaboración del personal de la empresa; 2: Disminuir los volúmenes de producción por atender a la auditoría; 3: Accidentes personales del equipo auditor; 4: Distracción de los trabajadores por ver personas desconocidas en la planta; 5: Cortes de energía eléctrica que alteran los procesos productivos.												
Oportunidades	Mejorar el Sistema de SSO con la identificación de NC u Observaciones												
PROGRAMA DE AUDITORÍAS DEL 2026													
Actualizado	POR EL AUDITOR LÍDER				Aprobado		La Gerencia						
Fecha	Actualizado el 10 de marzo de 2026												
AUDITORÍAS	CONSIDERACIÓN	AÑO 2026											
		ENE	FEB	MA R	AB R	MA Y	JU N	JU L	AG O	SEP	OC T	NO V	DI C
Auditoría de seguimiento:	ISO 41001: todos los procesos de la empresa												X
Gerencia	Importancia de los procesos												
	Cambios que afectan a la organización									X			
	Resultados de auditorías previas												
	Destinar recursos												
Producción	Cumplimiento procedimiento de SSO												
	Uso adecuado de los EPP												
	Registro de áreas limpias y ordenadas					X							
Mantenimiento	Procedimiento de mantenimiento												
	Registro de mantenimiento correctivo							X					
	Capacitación de uso de herramientas												
Recursos humanos	Procedimiento								X				
	Indicador individual de capacitaciones								X				
Control de calidad	Cumplimiento de procedimiento SSO						X						
	Uso adecuado de los EPP						X						
	Registro de áreas limpias y ordenadas												
Seguridad Industrial	Documentos subidos y vigentes al SUT												
	Entrega de EPP				X								
	Registro de capacitaciones												

Nota: Información obtenida de la empresa FUPEL C Ltda.; Fuente: Decreto 255

El cronograma se estipula acorde a la planificación para la auditoría, tanto telemática como presencial en la que se incluye en la tabla 13, las horas, fechas, áreas, normativas aplicables, además del personal auditado.

Tabla 11.

Cronograma de auditoría.

Auditor Responsable	Área Auditada	Personal Auditado	Procesos	Normativas	Fecha y Hora
Auditores Internos	Apertura	Alta dirección	Reunión de apertura	ISO 19011	25/03-2026 8:00 – 9:00
Luis Manosalvas	Recursos humanos	Silvia Valenzuela	Verificación del cumplimiento del programa de capacitación	Decreto Ejecutivo 255, Art. 15, 16, 28.	25/03-2026 9:00 – 10:00
Iván Arias	Mantenimiento	César Coque	Verificación del mantenimiento de instalaciones, máquinas, equipos y herramientas.	Decreto Ejecutivo 255, Art. 50.	25/03/2026 9:00 – 10:00
Marcia Tipán	Seguridad Industrial	René Zambrano	Inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.	Decreto Ejecutivo 255, Art. 28.	26/03/2026 10:00 – 11:00
Rodrigo Obando	Producción	Iván Arias	Inspección física de las condiciones de trabajo en planta	Acuerdo Ministerial 196 Art. 4.	26/03/2026 11:00 – 12:00
Luis Manosalvas	Gerencia	Hugo Burgos	Organización de seguridad y salud en el trabajo. Registro SUT.	Código del Trabajo Art. 434. Ac.M. 196 Art. 4, 19.	26/03/2026 14:00 – 15:00
Marcia Tipán	Calidad	Luis Manosalvas	Revisar cumplimiento de servicios permanentes	Código de Trabajo Art. 430. Ac.M 196. Anexo 3	27/03/2026 9:00 – 10:00
Rodrigo Obando	Departamento médico	Rodrigo Proaño	Verificar cumplimiento de vigilancia de la salud de los trabajadores	D.E. 255 Art. 15. Código Trabajo Art. 42. R. CD513 Art. 1, 12, 47.	27/03/2026 10:00 – 11:00
Auditores Internos	Cierre	Alta dirección	Reunión de cierre	ISO 19011	27/03-2026 11:00 – 12:00

Nota. Elaboración con base a la Planificación de la auditoría en FUPEL C Ltda.

2.3.3. *Métodos y plan de Auditoría*

Para la ejecución de la auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda. se aplicará un método de auditoría combinado, que integra actividades presenciales y revisión documental, con el propósito de obtener evidencias objetivas y suficientes sobre el cumplimiento de los requisitos legales, normativos y organizacionales aplicables al sistema.

La auditoría se desarrollará mediante la aplicación de diversas técnicas de evaluación, entre las que se incluyen la revisión de procedimientos, registros y documentos del SG-SST, la observación directa de las actividades realizadas en las diferentes áreas de trabajo, las entrevistas al personal y responsables del sistema, así como el muestreo de registros y evidencias que permitan verificar la implementación y eficacia de los controles establecidos por la organización.

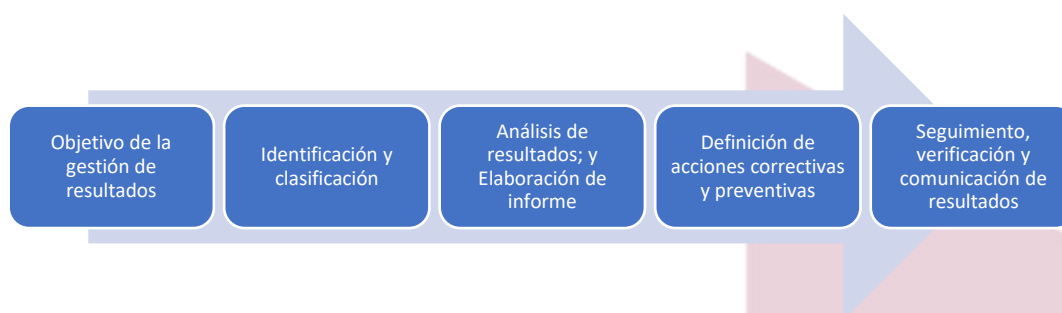
El plan de auditoría establece de manera estructurada las actividades a ejecutar, los responsables de cada proceso, el cronograma de trabajo, las áreas a evaluar, los criterios de auditoría y los métodos de verificación aplicables. Su finalidad es garantizar una ejecución sistemática, objetiva y alineada con los principios establecidos en la norma ISO 19011:2018, asegurando la obtención de información confiable para la evaluación del desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La aplicación de este método permitirá verificar el nivel de cumplimiento de los requisitos legales vigentes, identificar fortalezas, detectar desviaciones y establecer

oportunidades de mejora orientadas al fortalecimiento de la gestión preventiva, contribuyendo al mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda.

Figura 4.

Proceso de la gestión de resultados.



Nota: Información obtenida de la empresa FUPEL C Ltda.

2.3.4. Personal Involucrado de la Organización Auditada.

Los miembros del equipo de auditoría cumplen ciertos requisitos, entre ellos tener un curso de auditores internos de seguridad y salud ocupacional aprobado. La Empresa FUPEL C Ltda. designa el personal encargado de realizar estas auditorías internas.

Tabla 12.

Miembros involucrados de FUPEL C Ltda.

Auditor Responsable	Área Auditada	Personal Auditado
Luis Manosalvas	Recursos humanos	Silvia Valenzuela
Iván Arias	Mantenimiento	César Coque
Marcia Tipán	Seguridad Industrial	René Zambrano
Rodrigo Obando	Producción	Iván Arias
Luis Manosalvas	Gerencia	Hugo Burgos
Marcia Tipán	Calidad	Luis Manosalvas
Rodrigo Obando	Departamento médico	Rodrigo Proaño

Nota: Información obtenida de FUPEL C Ltda.

2.4 Instrumentos de auditoría

2.4.1. Lista de verificación legal

Para la ejecución de la auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda. se emplearán instrumentos técnicos diseñados para facilitar la recopilación, verificación y análisis de la información relacionada con el cumplimiento de los requisitos legales y organizacionales aplicables.

Entre los principales instrumentos utilizados se encuentra una lista de verificación desarrollada por el área de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, la cual permite evaluar de manera sistemática el grado de cumplimiento de las disposiciones establecidas por los organismos de control y la normativa vigente. Este instrumento facilita la identificación de conformidades, incumplimientos, observaciones y oportunidades de mejora en los diferentes componentes del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Adicionalmente, se utilizarán formatos de revisión documental, registros de observación en campo y entrevistas al personal, con la finalidad de obtener evidencias objetivas que permitan sustentar los resultados de la auditoría y emitir conclusiones confiables sobre el desempeño del sistema evaluado.

Tabla 13.

Formato de revisión de documentos.

Ley o norma /decreto ejecutivo	Artículo que aplica	OBS. Como se cumple	Cumple	No cumple

Nota: Edición a partir de la información interna de FUPEL C Ltda.

2.4.2. Lista de verificación de cumplimientos

Para realizar la verificación de cumplimiento, se utiliza el formato de lista de verificación, en la que se puntualizan los hallazgos frente a los requerimientos consultados.

Lista de verificación.

[illegible]

2.4.3. Lista de verificación del Decreto Ejecutivo 255.

Este instrumento contempla aspectos relacionados con la gestión preventiva, identificación y control de riesgos, capacitación, vigilancia de la salud, gestión de emergencias, entrega de equipos de protección personal, organismos paritarios y demás obligaciones establecidas por la normativa vigente. Su aplicación facilita la identificación de

QUITO – ECUADOR | 2026



conformidades, no conformidades y oportunidades de mejora dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda.

Para la verificación de la lista de cumplimiento se ha establecido utilizar el Anexo 1, del Decreto Ejecutivo 255, el mismo que se detallada en la figura 6.

Figura 5.

Formato de verificación del Anexo 1.

ANEXO 1									
LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO									
MOT-(SIGLAS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL)-(INICIALES)-(AÑO)-(NÚMERO DE INSPECCIÓN)									
INSPECCIÓN: INICIAL		FECHA: 9-3-2026		RE INSPECCIÓN:		FECHA:		REMITIR INFORMACIÓN:	
DATOS GENERALES DE LA EMPRESA									
TIPO DE EMPRESA: Empresa Pública: ☐ Empresa Privada: ☒									
EMPLEADOR:								NÚMERO DE TELÉFONO:	
RAZÓN SOCIAL: FUPEL C LTDA.								RUC: 1790588955001	
CORREO ELECTRÓNICO: sindustrial@fupel.com									
ACTIVIDAD ECONÓMICA: Empaques plásticos flexibles									
TIPO DE CENTRO DE TRABAJO: Matriz: ☒ Sucursal: ☐									
DIRECCIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO DE LA EMPRESA INSPECCIONADA: Sebastián Moreno y Bartolome Sanchez E2-71									
NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES/SERVIDORES : 84								Consolidado de planilla del IESS:	
NÚMERO DE TRABAJADORES/SERVIDORES DEL CENTRO DE TRABAJO: _____								SI NO	
HOMBRES: <u>76</u> MUJERES: <u>8</u> TELETRABAJADORES: <u>0</u> EXTRANJEROS: <u>0</u> ADOLESCENTES: <u>0</u>									
MUJERES EMBARAZADAS: <u>0</u> ADULTOS MAYORES: <u>0</u> NIÑOS: <u>0</u> MUJERES EN LACTANCIA: <u>1</u>									
NÚMERO DE CENTROS DE TRABAJO ABIERTOS: _____									
HORARIO DE TRABAJO: ROTATIVO DE 7:30 am. a 18:30pm. / de 18:30 pm. a 07:30 am.									
NOMBRE DE LOS ENTREVISTADOS EN LA INSPECCIÓN O RE INSPECCIÓN: _____									
NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD		CUMPLIMIENTO LEGAL / MEDIOS DE VERIFICACIÓN						Verificación	
								CUMPLE	
								SI NO N/A	
GESTIÓN ADMINISTRATIVA									
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 4 y Art.18. Decisión 584 (2004) Art. 11.		Organización de seguridad y salud en el trabajo		1		¿Cuenta con un Plan de Prevención de Riesgos Laborales (1 a 10 trabajadores) aprobado y registrado en el SUT?		1	
Código del Trabajo (2005) Art. 434. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 4, 19.				2		¿Cuenta con un Reglamento de Higiene y seguridad (más de 10 trabajadores) aprobado y registrado en el SUT?		1 CADUCA 5/03/2028	
Decisión 584 (2004) Art. 11.				3		¿Se ha socializado a todos los trabajadores la Política de seguridad y salud en el trabajo?		1	
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 19. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 18 y 19.				4		¿Cuenta con el registro del Monitor de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Plataforma SUT?		1 CUMPLE 248 HORAS	
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 20. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 18 y 19.				5		¿Cuenta con el registro del Técnico de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Plataforma SUT?		1 ING. RENÉ ZAMBRANO Y CADUCA EL REGISTRO 22/12/2026	
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 25. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 14.				6		¿Cuenta con el registro del Servicio Externo de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Plataforma SUT?		1 EXISTE TÉCNICO DE PLANTA	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 13.				7		¿Cuenta con el informe de actividades realizadas por técnico o servicio externo de seguridad e higiene del trabajo? El informe debe contener como mínimo: Objetivo, Estadísticas básicas (accidentes de trabajo, incidentes y/o presunción de enfermedades profesionales registradas) Principales actividades ejecutadas con detalle de las horas de gestión asignadas a cada actividad. Conclusiones Registro fotográfico, Firmas de Responsabilidad		1 EL INFORME SE PRESENTA CADA DOS MESES AL COMITÉ PARITARIO	
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 21.				8		¿Cuenta con el registro del profesional médico en la Plataforma SUT?		1 DR. PROAÑO GOMEZ RODRIGO JAVIER	
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 33. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 18 y 19.				9		¿Cuenta con el registro del Delegado de Seguridad y Salud en la plataforma SUT?		1 EXISTE TÉCNICO DE PLANTA	
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 32. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 18 y 19.				10		¿Cuenta con el registro del Comité de Seguridad y Salud en la plataforma SUT?		1 VIGENTE PERIODO 2026	
Resolución 957 (2008) Art. 10, 13, 14. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 36. Art. 38.				11		¿Cuenta con informe de la gestión realizada por los miembros del Organismo Paritario? El informe debe contener como mínimo: 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		1 SE REALIZA CADA 2 MESES COMO LO MENCIONA EL DECRETO EJECUTIVO 255	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 4.				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 simultáneas en un mismo lugar y/o centro de trabajo? (Esto incluye a contratistas, subcontratistas y a todos los empleadores que deleguen o encarguen trabajos a otras personas, ya sean naturales o jurídicas, entre otros).		1	
GESTIÓN TÉCNICA									
Decisión 584. Art. 11.				1		¿Cuenta con un diagrama de flujo de todos los procesos productivos y/o de servicios?		1	

Nota: Información obtenida de la empresa FUPEL C Ltda.; Fuente: Decreto Ejecutivo 255

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

2.4.4. Levantamiento de informe de auditoría

También, se tiene mapeado un formato para la elaboración del informe borrador de auditoría, el cual se emite un resumen técnico con los principales hallazgos y las principales conclusiones.

Figura 6.

Informe de auditoría.

 FUPEL Cía. Ltda. Tecnología Calidad y Servicio	INFORME DE AUDITORÍA INTERNA	CODIGO: SST-P03-R03									
Quito a 27 de marzo del 2026 1.- Objetivos de la auditoría. Verificar la integración e implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional, bajo las normas del Decreto Ejecutivo 255. 2.- Alcance de la auditoría. A todos los procesos que se encuentran en las instalaciones de la empresa FUPEL. 3.- Clientes de la auditoría La auditoría interna se realizó para la empresa FUPEL, con el propósito de evidenciar la implementación de las normas del Decreto Ejecutivo 255. 4.- Lugar y fecha La auditoría se realizó en la ciudad de Quito, en la zona industrial de Carcelén, en las instalaciones de la planta de FUPEL, entre los días 25, 26 y 27 de marzo del 2026. 5.- Criterios de auditoría empleados Los criterios empleados para esta auditoría fueron: ➢ Decreto Ejecutivo 255; ➢ Anexo 1 ➢ Procedimientos internos de la empresa 6.- Resultado de la auditoría.											
<table border="1"> <tr> <th>Proceso</th> <th>Resumen del Incumplimiento</th> <th>No conformidad Mayor</th> <th>No conformidad Menor</th> </tr> <tr> <td>Registro de</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Proceso	Resumen del Incumplimiento	No conformidad Mayor	No conformidad Menor	Registro de						
Proceso	Resumen del Incumplimiento	No conformidad Mayor	No conformidad Menor								
Registro de											

Nota: Formato empresa FUPEL.

2.4.5. *Revisión documental y entrevistas in Situ*

Como parte del proceso de auditoría se realizará la revisión documental y la ejecución de entrevistas in situ al personal de las diferentes áreas de FUPEL C Ltda., con el propósito de verificar la conformidad entre los procedimientos establecidos, los registros disponibles y las actividades desarrolladas en campo.

Las entrevistas se llevarán a cabo en un ambiente de respeto y confianza, iniciando con una breve presentación del objetivo de la auditoría y del uso que se dará a la información recopilada. Posteriormente, se abordarán aspectos relacionados con las funciones desempeñadas por el trabajador, los procedimientos aplicados en su puesto de trabajo, la identificación de riesgos laborales, las medidas de control implementadas, el uso de equipos de protección personal y la participación en procesos de capacitación y socialización de políticas y procedimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Durante la ejecución de las entrevistas se aplicarán técnicas de observación directa y escucha activa, permitiendo contrastar la información proporcionada por los colaboradores con la evidencia documental y las condiciones observadas en el lugar de trabajo. Asimismo, se registrarán los aspectos relevantes identificados y, cuando corresponda y exista autorización, se recopilarán evidencias de apoyo para sustentar los hallazgos de la auditoría.

Finalmente, cada entrevista concluirá con el agradecimiento a los participantes, la atención de inquietudes relacionadas con el proceso y el cierre formal de la actividad,

manteniendo en todo momento los principios de objetividad, confidencialidad e imparcialidad establecidos para la auditoría.

2.5 Seguimiento y mejora del Programa de Auditoría

El seguimiento y mejora del programa de auditoría tiene como finalidad verificar la eficacia del proceso de auditoría y asegurar que los hallazgos identificados contribuyan al fortalecimiento continuo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda. Para ello, se establecerán mecanismos de control, evaluación y seguimiento de las acciones derivadas de los resultados obtenidos durante la auditoría.

Como resultado del proceso se generarán documentos clave para la toma de decisiones y la mejora continua, entre los que se incluyen la matriz de cumplimiento legal del SG-SST, el informe técnico de auditoría con sus respectivos hallazgos, no conformidades y oportunidades de mejora, el plan de reducción de riesgos con las acciones correctivas y preventivas propuestas, así como el informe ejecutivo final dirigido a la Alta Dirección.

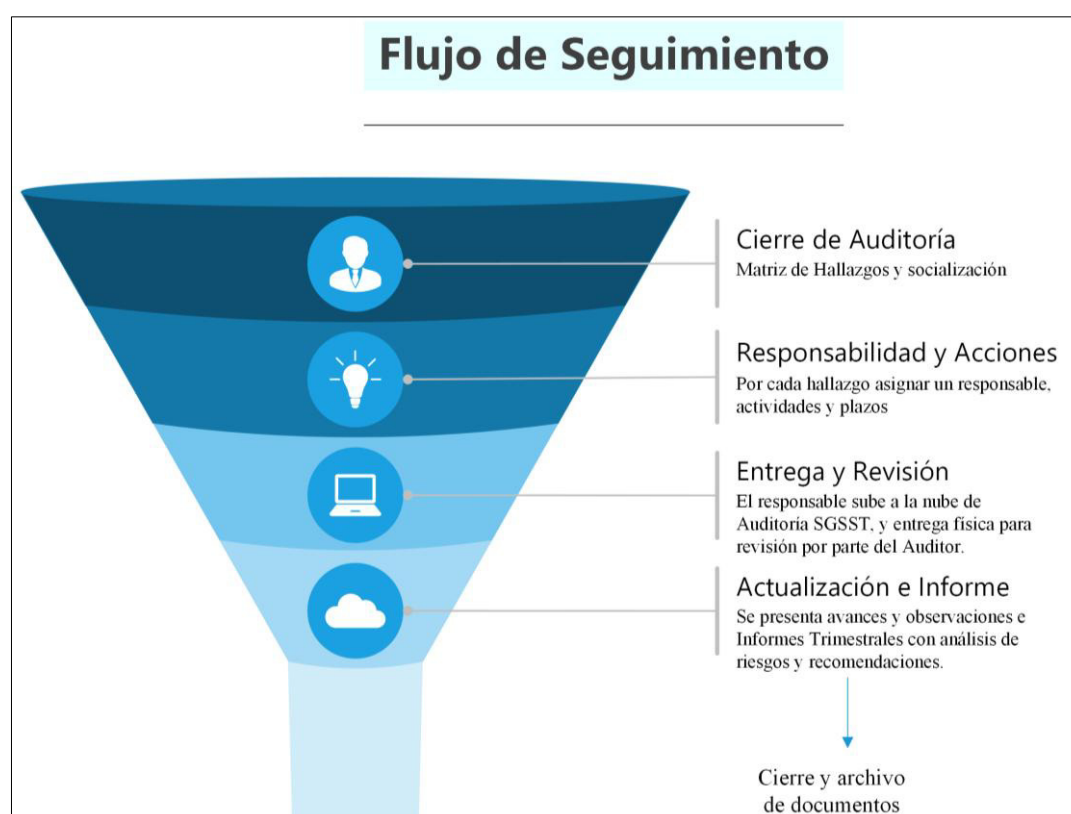
El seguimiento se realizará mediante la revisión periódica del cumplimiento de las acciones establecidas, verificando el cierre de hallazgos, la implementación de medidas de control y el cumplimiento de los plazos definidos. Este proceso permitirá evaluar la eficacia de las acciones implementadas y determinar nuevas oportunidades de mejora para fortalecer el desempeño del sistema.

Con el fin de garantizar una adecuada gestión del programa, se ha definido un flujo de seguimiento que establece la secuencia de actividades para la revisión, control y mejora de la

auditoría interna. La Figura 8 presenta el modelo utilizado para el seguimiento del programa de auditoría.

Figura 7.

Flujo de seguimiento para la mejora del programa de auditoría.



Nota: Edición equipo auditor.

Fuente: UIDE.

Finalmente, para facilitar el control y la evaluación del programa, se genera una tabla que será el formato que ayuda con el seguimiento del programa de auditoría interna del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla 15.

Formato del seguimiento del programa de auditoría.

CRONOGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA - CÓDIGO: SSO- P01-R01																
Riesgos	1: Falta de colaboración de los trabajadores; 2: Reducción de producción; 3: Accidentes personales del equipo auditor; 4: Distracción de trabajadores; 5: Cortes de electricidad que alteran los procesos productivos.															
Oport.	Oportunidad: mejorar el Sistema de SSO con la identificación de NC u Observaciones															
CRONOGRAMA DE AUDITORÍAS DEL 2026																
Diseño	Por el Auditor Líder	Aprobado		Por La Gerencia												
Fecha	Actualizado el 10 de marzo de 2026												Cumple		OBSERVACIONES	
AUDITORÍAS	CONSIDERACIÓN	AÑO 2026												SI	NO	
		ENE	FEB	MAR	ABR	MA	JUN	JUL	AGO	SEP	OC	NOV	DIC			
Auditoría ISO 41001	todos los procesos de la empresa											X			X	
Gerencia	Importancia de los procesos										X				X	
	Cambios que afectan a la organización								X						X	
	Resultados de auditorías previas								X						X	
	Destinar recursos								X					X		
Producción	Cumplimiento del procedimiento SSO					X									X	
	Uso adecuado de EPP					X								X		
	Registro de áreas limpias y ordenadas					X									X	
Mantenimiento	Procedimiento de mantenimiento						X								X	
	Registro de mantenimiento correctivo						X							X		
	Capacitación de uso de herramientas						X								X	
Recursos humanos	Procedimiento							X							X	
	Indicador individual de capacitaciones							X							X	
Control de calidad	Cumplimiento del procedimiento SSO					X									X	
	Uso adecuado de EPP					X									X	
	Registro de áreas limpias y ordenadas					X									X	
Seguridad Industrial	Documentos subidos y vigentes al SUT			X											X	
	Entrega de EPP			X											X	
	Registro de capacitaciones			X											X	

Nota: Información obtenida de FUPEL C Ltda.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Adicionalmente, la revisión y mejora del programa de auditoría se desarrollará bajo el enfoque de mejora continua basado en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), permitiendo evaluar periódicamente la eficacia de las actividades ejecutadas, la pertinencia de las acciones implementadas y el cumplimiento de los objetivos establecidos. Este enfoque facilita la identificación de oportunidades de mejora, la corrección de desviaciones y el fortalecimiento continuo del programa de auditoría, garantizando su alineación con los lineamientos establecidos en la norma ISO 19011:2018. Para una mejor comprensión del proceso, en la Tabla 13 se presenta de manera consolidada la secuencia de actividades, responsabilidades y acciones de seguimiento requeridas para la revisión y mejora continua del programa de auditoría.

Tabla 16.

Revisión y mejora del programa.

Acción	Referencia ISO 19011	Aplicación	Evidencia
Objeto	Verificar que el programa sea eficiente y eficaz.	Revisar si las auditorías cumplen el propósito y con los objetivos.	Informe de revisión del programa
Frecuencia (trimestral)	La revisión del programa s frecuente o cuando existan cambios importantes. Se realizarán revisiones trimestrales.	Revisión trimestral, anual y post cambios en la empresa, normas o por riesgos.	Cronograma o lista de revisión.
Verificables	Resultados de auditorías anteriores, desempeño de auditores, cambios internos, externos, riesgos potenciales.	Analizar resultados (hallazgos, no conformidades)	Informe de los resultados de las auditorías, registros.
Criterios de evaluación	Cumplimiento del programa, competencia del equipo auditor, alcance de todos los procesos.	Análisis de cumplimiento con lo planificado y lo ejecutado.	Matriz de evaluación
Desempeño	Análisis de la eficacia del programa	Plazos, informes, logros, satisfacción del cliente.	Indicadores del programa.

Acción	Referencia ISO 19011	Aplicación	Evidencia
Mejora	Lista de chequeo de las oportunidades para la mejora continua.	Identificación de acciones de mejora continua	Actualizar el programa o métodos.
Seguimiento	Verificar la implementación de acciones	Revisiones post programa	Registro de seguimiento
Resultados	Decisiones y cambios aprobados al programa	Informar los cambios a los involucrados	Programa actualizado

Nota: Información obtenida de FUPEL C Ltda.

2.6 Resultados del PBL 1

Como resultado de la aplicación del programa de auditoría al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda., se evidenció un importante compromiso de la organización con el cumplimiento de los requisitos legales y la protección de la seguridad y salud de sus trabajadores. Se observó la existencia de controles operativos, acompañamiento técnico, capacitaciones, registros y acciones preventivas orientadas a minimizar la ocurrencia de incidentes y enfermedades laborales.

No obstante, el proceso de auditoría permitió identificar diversas oportunidades de mejora relacionadas con la estructura y fortalecimiento del sistema de gestión. Entre los principales hallazgos se evidenció la necesidad de formalizar herramientas de planificación estratégica, particularmente en lo referente al análisis de riesgos y oportunidades y al análisis del contexto organizacional mediante metodologías como FODA, las cuales permiten identificar factores internos y externos que pueden afectar el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Asimismo, se identificó la necesidad de fortalecer la definición y documentación de roles, responsabilidades y competencias de los responsables de la gestión preventiva, con el

fin de mejorar la coordinación, seguimiento y control de las actividades relacionadas con la seguridad y salud ocupacional.

Durante la revisión documental también se evidenció la ausencia o insuficiente desarrollo de algunos instrumentos de control, tales como listas de verificación y registros de seguimiento que permitan evaluar de manera sistemática el cumplimiento de los requisitos legales, procedimientos internos y controles operacionales implementados por la organización.

De igual manera, se identificaron oportunidades para fortalecer la documentación del sistema mediante la incorporación y actualización de ciertos documentos requeridos por la normativa vigente, contribuyendo así a mejorar la trazabilidad, control y sostenibilidad de la gestión preventiva.

Las entrevistas al personal y las observaciones en campo evidenciaron un adecuado nivel de conocimiento y concienciación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. No obstante, se identificó la necesidad de fortalecer la aplicación práctica de algunos procedimientos y controles mediante capacitación, supervisión y seguimiento continuo.

Los hallazgos obtenidos constituyen una base técnica para el planteamiento de acciones de mejora orientadas al fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda.

Capítulo III: Análisis de Planes de Emergencia y autoprotección

3.1. Descripción general del plan de emergencia y autoprotección

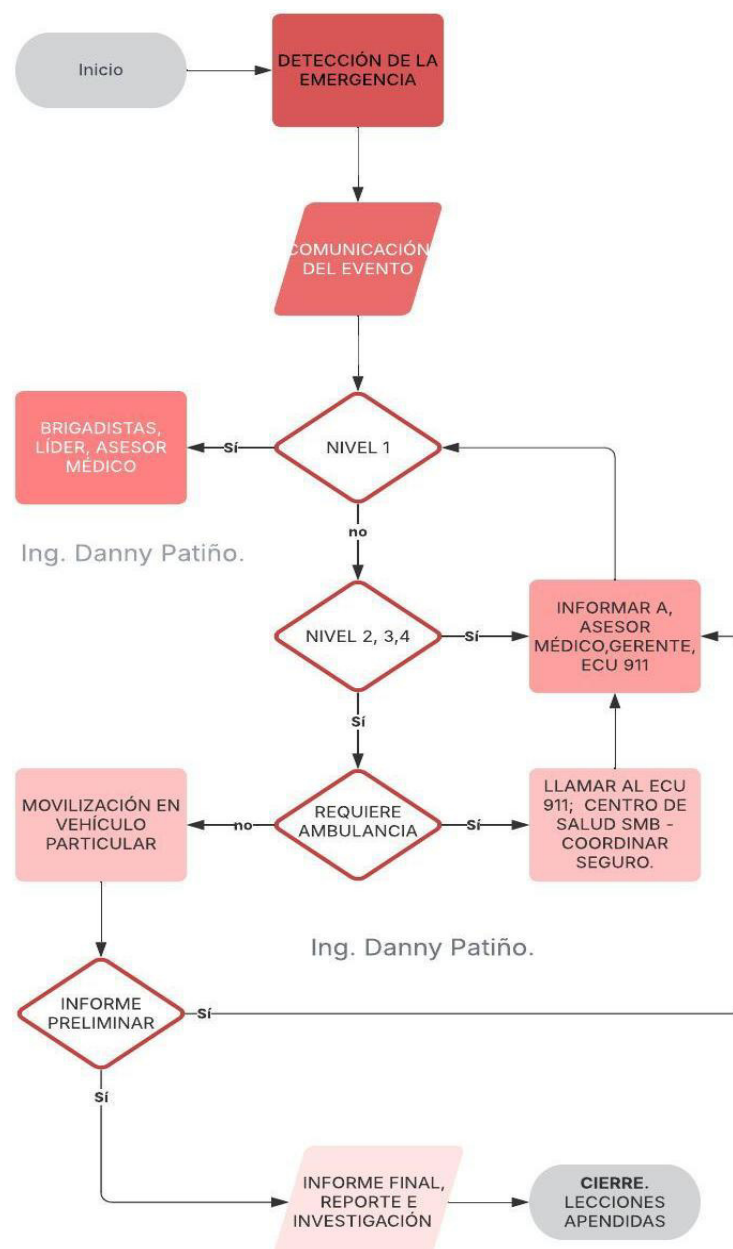
Como parte de la propuesta de mejora integral del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda., resulta fundamental evaluar los mecanismos de preparación y respuesta ante emergencias implementados por la organización. Los planes de emergencia constituyen una herramienta esencial para proteger la integridad de los trabajadores, minimizar las consecuencias de eventos adversos y garantizar la continuidad de las operaciones ante situaciones que puedan afectar a las personas, instalaciones, equipos o al medio ambiente.

En este contexto, se realizó una revisión documental y una evaluación in situ de las condiciones existentes en la empresa, con el propósito de determinar el estado actual de los planes de emergencia, identificar fortalezas, detectar oportunidades de mejora y establecer acciones orientadas al fortalecimiento de la gestión preventiva. Los resultados obtenidos permitirán formular propuestas de mejora alineadas con la normativa vigente y las necesidades operativas de FUPEL C Ltda., contribuyendo al fortalecimiento del Sistema de Gestión y a una mejor capacidad de respuesta frente a situaciones de emergencia.

3.1.1 Protocolo de emergencia

De manera similar, FUPEL establece un protocolo de emergencia cuyo procedimiento de activación se describe en el siguiente flujograma:

Figura 8.



Este flujograma responde al control y la comunicación de un evento de emergencia, dado que existen responsables asignados para su implementación y funcionamiento continuo, quienes son:

Representante Legal: Gerente

- **Contacto:** (593-2) 2472-000
- **Funciones:** Gestionará los recursos necesarios para el funcionamiento correcto del Plan de Emergencias y Contingencias mediante la toma de decisiones acertadas y el compromiso de fiel cumplimiento de este plan.

Responsable del Plan: Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional

- **Contacto:** (593-2) 2472-000
- **Funciones:** Coordinará las actividades de cumplimiento preventivo en materia de Prevención de Riesgos Laborales y, especialmente, en Prevención de Incendios; así como las actividades operativas tendientes a minimizar potenciales desastres.

3.2. Fundamentación Legal

La creación de los planes de emergencia y autoprotección obedecen a que existe un Marco Legal y normativo se fundamenta en la Constitución de la República del Ecuador, Leyes, normas, políticas y reglamentos para la base legal.

Tabla 17.*Marco legal y Normativo.*

Acuerdos y Normas	Número de documento	Fecha de actualización
Constitución de la República del Ecuador	R.O 449/Art.16	20-oct-2008
Desarrollo Sostenible, Agenda 2030		2015
Ley Orgánica para la Gestión Integral del Riesgo de Desastres	R.O. 488	26-ene-2024
El Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD)	R. O. 303	31-dic.-2019
Norma Técnica Ecuatoriana Seguridad y Resiliencia - Sistemas de Gestión de Continuidad del Negocio - Requisitos.	NTE INEN-ISO 22301 / Segunda edición	sep-22
Ley de Protección de Datos		
Decreto Ejecutivo 255		

Fuente: FUPEL C LTDA.

3.3. Identificación de Procesos Críticos, Sustancias Peligrosas y Materiales

Combustibles

FUPEL C Ltda., debido a su actividad económica relacionada con la fabricación de productos plásticos en formas primarias y empaques flexibles, desarrolla procesos que involucran la manipulación, almacenamiento y transporte de materias primas, sustancias químicas y materiales combustibles que pueden generar riesgos para las personas, las instalaciones y el medio ambiente.

Entre las principales materias primas utilizadas en los procesos productivos se encuentran solventes y materiales inflamables de categoría 3 NU, tales como acetato de etilo, alcohol anhidro, glicoles y tintas flexográficas, así como polímeros y materiales de empaque

como polipropileno, polietileno, poliéster, nylon, PVC, papel estucado y cartón. La presencia de estos materiales incrementa la posibilidad de ocurrencia de eventos como incendios, explosiones, derrames o liberación de sustancias peligrosas.

Como resultado de las actividades operativas también se generan residuos no peligrosos, principalmente plásticos, papel y cartón, así como residuos peligrosos que incluyen lodos de proceso, lodos de recuperación de alcohol, textiles contaminados y lámparas fluorescentes, los cuales requieren una gestión adecuada para prevenir impactos ambientales y riesgos para la salud de los trabajadores.

Adicionalmente, la empresa almacena cantidades significativas de sustancias combustibles e inflamables, entre ellas alcohol, solventes, pinturas, catalizadores, adhesivos y combustibles de uso industrial, cuya presencia representa una carga de fuego considerable dentro de las instalaciones. Por esta razón, resulta indispensable identificar estos materiales como elementos críticos dentro del análisis de emergencias, con el fin de establecer medidas preventivas, controles operacionales y mecanismos de respuesta que permitan reducir la probabilidad y las consecuencias de eventos no deseados.

Tabla 18.

Identificación de combustibles y ubicación.

Tipo de combustible	Cantidad	Unidad de medida	Código
Alcohol	4282	kilos	
Solflex L	1002	kilos	
Gasolina	2	galones	
Gas Industrial	60	kilos	
Pinturas	8143	kilos	

Tipo de combustible	Cantidad	Unidad de medida	Código
Catalizador	12140	kilos	
Adhesivo	10350	Kilos	

Fuente: FUPEL C LTDA.

3.4. Distribución de personal y ocupación de áreas

La identificación de la distribución del personal dentro de las diferentes áreas de trabajo constituye un elemento fundamental para la planificación de emergencias, ya que permite determinar los niveles de exposición, la ocupación de los espacios y los recursos necesarios para garantizar una evacuación segura y una respuesta oportuna ante eventos adversos.

En FUPEL C Ltda. la distribución del personal se encuentra organizada de acuerdo con las actividades operativas y administrativas que se desarrollan en la empresa, concentrándose principalmente en las áreas de producción, tales como impresión, sellado, bobinado y laminación, donde se registra la mayor cantidad de trabajadores y donde existe una mayor exposición a riesgos asociados a maquinaria, sustancias químicas, materiales combustibles y procesos industriales.

La empresa cuenta con un total de 84 trabajadores distribuidos en áreas administrativas, operativas y de apoyo, información que resulta indispensable para establecer rutas de evacuación, puntos de encuentro, dimensionamiento de brigadas de emergencia y procedimientos de respuesta ante incidentes como incendios, derrames químicos, explosiones o eventos naturales.

Conocer la ocupación de cada área permite además identificar zonas críticas, priorizar acciones de protección y optimizar la gestión de emergencias, minimizando los posibles impactos sobre las personas y garantizando una respuesta más eficiente ante situaciones que puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores. (Ver Tabla 4)

3.5. Identificación y análisis de amenazas

La identificación de amenazas constituye una etapa fundamental dentro de la planificación de emergencias, ya que permite reconocer los eventos potenciales que podrían afectar la integridad de las personas, las instalaciones, los procesos productivos, el medio ambiente y la continuidad operativa de FUPEL C Ltda. Para ello, se analizaron las condiciones del entorno, las características de la infraestructura, la ubicación geográfica de la empresa y los antecedentes de eventos naturales y antrópicos que podrían generar situaciones de emergencia.

FUPEL C Ltda. se encuentra ubicada en el sector de Carcelén Industrial, en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, una zona caracterizada por una importante concentración de actividades industriales, tránsito vehicular y desarrollo urbano, factores que incrementan la exposición a amenazas externas y requieren una adecuada planificación para la gestión de emergencias.

3.4.1 Amenazas de Origen Natural

Dentro de las amenazas naturales que podrían afectar a la empresa se encuentran las identificadas dentro de la siguiente tabla.

Tabla 19.

Amenazas de origen natural.

1	Sismos: generando caída de postes, mampostería, incendios, pánico, caídas de personas, etc.
2	Nebolina: presencia frecuente de Nubosidad generando poca visión y posibles accidentes en la vía.
3	Vientos fuertes: presencia de lluvias, desprendimiento de techos
4	Precipitaciones: lluvias fuertes, tormentas eléctricas, caída de rayos.
5	Caída de Ceniza: por efectos de erupción volcánica.
6	Erupción del Volcán Guagua Pichincha: Caída de ceniza en grandes proporciones.
7	Socavones: colapso de vías en lugares cercanos.

Fuente: FUPEL C LTDA.

3.4.2 Amenazas de Origen Antrópico

Las amenazas de origen antrópico corresponden a eventos generados por actividades humanas internas o externas que pueden afectar el funcionamiento de la organización. Entre las principales amenazas identificadas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla 20.

Amenazas externas de Origen Antrópico.

1	Conatos de incendio de otras empresas por cortocircuitos, acumulación de combustibles, descuido.
2	Robos o sustracciones sin violencia por diferentes sucesos y falta de cuidado durante, durante la movilización del personal a su domicilio o empresa.
3	Robos con violencia, a mano armada a la empresa por grupos delincuenciales.
4	Derrames de sustancias peligrosas en el entorno externo: Transporte de materiales peligrosos como de combustibles líquidos en vías cercanas por la circulación de vehículos.

- | | |
|---|---|
| 5 | Cortes de energía eléctrica: Esto puede afectar directamente los procesos productivos automatizados. |
| 6 | Accidentes de tránsito industrial: Por ser una zona muy transitada de vehículos pesados tales como camiones de carga, tráileres, que pueden causar congestión vehicular, riesgos de colisiones, volcamientos, afectando las vías de acceso al personal, seguridad del personal. |

Fuente: FUPEL C LTDA.

3.6. Análisis de vulnerabilidades

En el análisis de vulnerabilidad en la investigación in situ se pudo identificar internas como externas tal como se muestran en las siguientes tablas.

Tabla 21.

Vulnerabilidades externas.

- | | |
|---|--|
| 1 | Ubicación en zona industrial con alta carga de concentración de actividades industriales con potencial de riesgo, estos pueden generar accidentes como incendios, explosiones etc. |
| 2 | Dependencia de servicios básicos (energía eléctrica, agua), estos son indispensables para la continuidad de los procesos productivos. |
| 3 | Red vial con alta congestión vehicular que puede dificultar evacuación o acceso de emergencia |
| 4 | Exposición a eventos naturales sin control (sismos, deslaves, ceniza volcánica) |

Nota: generados por la actividad humana externa a la empresa.

Se realiza un análisis de vulnerabilidades, como condiciones inseguras y con recomendaciones de control para mejorar las capacidades y disminuir la vulnerabilidad y por ende el nivel de riesgos.

Tabla 22.

Identificación de vulnerabilidades internas.

Nombre	Vulnerabilidad
Extintor	Ubicación incorrecta.
	Recomendación: Reubicar el tanque de alcohol, lejos del extintor y pulsador.
	Dar de baja el extintor deteriorado y adquirir uno nuevo de 10 lb. CO2.
Rociadores automáticos de CO2.	Falta aumentar la cantidad de rociadores de CO2.
	Recomendación: Aumentar la capacidad de CO2 y de rociadores.
Gabinete contra incendios.	Falta señalización y el manómetro está en malas condiciones.
	Recomendación: Delimitar el área en el piso y cambiar manómetro.
Lámpara de emergencia	Lámpara no funciona.
	Recomendación: Cambiar de lámpara de la bodega y también es necesario ubicar.
Impresora automatizada	Faltan rociadores de CO2.
	Recomendación: implementar un rociador automático de CO2.
Pinturas	Falta protección a pinturas
	Recomendación: ubicar una baranda de protección entre las pinturas y el paso peatonal.
Orden y limpieza	Acumulación de cartones y telas
	Recomendación: mantener limpio de manera diaria las máquinas de telas, plásticos y cartones.

Fuente: FUPEL C LTDA.

3.7. Evaluación de escenarios de emergencia

La evaluación de escenarios de emergencia tiene como finalidad identificar y analizar los eventos que podrían generar afectaciones significativas a las personas, las instalaciones, los procesos productivos y el medio ambiente dentro de FUPEL C Ltda. Para ello, se consideraron las amenazas identificadas, las vulnerabilidades existentes y las capacidades de

respuesta de la organización, permitiendo estimar los riesgos con potencial de generar emergencias de gran magnitud.

Debido a la naturaleza de sus operaciones, la empresa mantiene procesos que involucran el manejo y almacenamiento de sustancias inflamables, materiales combustibles, equipos industriales y sistemas eléctricos, factores que incrementan la probabilidad de ocurrencia de eventos tales como incendios, explosiones, liberación de sustancias peligrosas y fallas operacionales. Asimismo, la ubicación de la organización dentro de una zona industrial genera la posibilidad de afectaciones derivadas de eventos externos que podrían impactar directa o indirectamente a las instalaciones.

El análisis realizado permitió identificar los principales escenarios de emergencia con potencial de generar accidentes mayores, considerando tanto la probabilidad de ocurrencia como la severidad de sus consecuencias. Entre los escenarios más relevantes se encuentran los incendios industriales asociados al manejo de solventes, tintas y materiales inflamables; las explosiones derivadas de la acumulación de vapores combustibles; la liberación accidental de sustancias químicas peligrosas; los incendios originados por fallas eléctricas; y los eventos de efecto dominó provocados por emergencias en empresas vecinas.

Las posibles consecuencias asociadas a estos escenarios incluyen lesiones graves, intoxicaciones, afectaciones a la salud de los trabajadores, daños a la infraestructura, interrupción de las operaciones, pérdidas económicas significativas y afectaciones al medio ambiente. Por tal motivo, resulta indispensable que la organización fortalezca sus mecanismos

de prevención, control y respuesta ante emergencias, mediante la actualización permanente de sus procedimientos, recursos y planes de contingencia.

La Tabla 22 presenta el resumen de los principales peligros, riesgos asociados y consecuencias potenciales identificadas durante la evaluación de escenarios de emergencia de FUPEL C Ltda.

Tabla 23.

Peligros y riesgos con potencial de generar accidentes mayores en FUPEL.

Tipo de peligro	Descripción del peligro	Riesgos asociados (accidentes mayores)	Posibles consecuencias
Químico (inflamables)	Manejo y almacenamiento de solventes, tintas y sustancias volátiles inflamables	Incendios industriales, explosiones por vapores inflamables	Quemaduras graves, pérdidas humanas, destrucción de instalaciones
Químico (liberación de sustancias)	Fugas o derrames de sustancias químicas durante procesos o almacenamiento	Emisión de vapores tóxicos, contaminación del aire	Intoxicaciones masivas, evacuaciones, impacto ambiental
Térmico	Procesos productivos con altas temperaturas en maquinaria industrial	Inicio y propagación de incendios	Daños estructurales, afectación a múltiples áreas
Eléctrico	Instalaciones eléctricas y equipos de alto consumo energético	Cortocircuitos, sobrecargas, incendios eléctricos	Incendios generalizados, fallas operativas críticas
Almacenamiento de materiales	Acumulación de materias primas inflamables y residuos peligrosos	Propagación rápida del fuego, explosiones secundarias	Incendios de gran magnitud, afectación a toda la planta
Operacional (procesos industriales)	Fallas en la operación, control o supervisión de procesos productivos	Eventos fuera de control, incendios o explosiones por error humano	Accidentes mayores con múltiples afectados
Entorno industrial (efecto dominó)	Proximidad a otras industrias con manejo de sustancias peligrosas	Propagación de incendios o explosiones desde instalaciones cercanas	Emergencias de gran escala, afectación a varias empresas

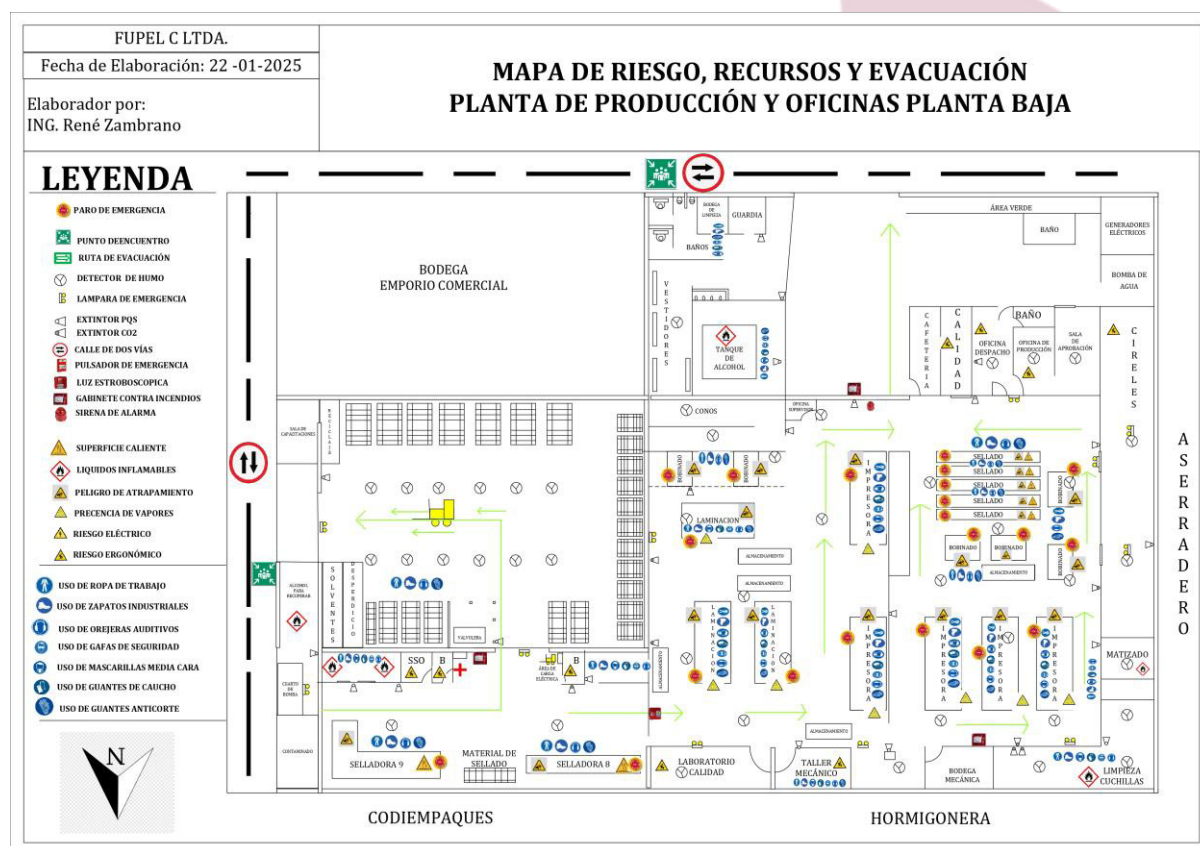
Fuente: FUPEL C LTDA.

3.8. Mapas de riesgos, recursos y protocolo de emergencia.

De la misma manera se ha desarrollado un mapa de riesgos, recursos y evacuación de la empresa FUPEL C Ltda., que permita identificar los recursos a hacer uso en un escenario de emergencia, encontrar la mejor vía de evacuación y conocer más a detalle el tipo de riesgo inminente que se puede presentar dentro de la empresa.

Figura 9.

Mapa de riesgos, recursos y evacuación 1 – Planta Baja.



Fuente: FUPEL C LTDA.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Figura 10.

Mapa de riesgos, recursos y evacuación 2 - Planta Alta.



Fuente: FEUPEL C LTDA.

De la misma manera los recursos disponibles que se dispone en la empresa.

Tabla 24.

Recursos de emergencia.

Recursos	Cantidad	Ubicación	Observaciones
Detectores de humo y temperatura	49	Ver mapa	Operativos
Lámparas de emergencia	12	Ver mapa	Operativos
Estaciones manuales de activación	8	Ver mapa	Operativos
Extintores de PQS	26	Ver mapa	Operativos
Extintores de CO2	15	Ver mapa	Operativos
Bocas de incendio equipadas BIE	3	Ver mapa	Operativos
Señalética de salida de emergencia	6	Ver mapa	Operativos

Fuente: FEUPEL C LTDA.

Como parte de la evaluación realizada en FUPEL C Ltda., se identificó que la organización desarrolla procesos productivos críticos asociados principalmente a las actividades de impresión flexográfica, laminación, sellado, bobinado y almacenamiento de sustancias químicas. Estas operaciones involucran el uso de equipos industriales, sistemas eléctricos y materiales inflamables que, en caso de fallas operativas o ausencia de controles adecuados, podrían generar situaciones de emergencia con afectación a las personas, instalaciones y procesos productivos.

Entre los equipos considerados críticos se encuentran las impresoras, laminadoras, selladoras, sistemas eléctricos y sistemas de protección contra incendios, los cuales requieren un adecuado control operativo y programas de mantenimiento que garanticen su funcionamiento seguro y continuo. En este contexto, la empresa mantiene actividades de mantenimiento preventivo y correctivo que incluyen la revisión periódica de extintores, inspección de equipos de emergencia, mantenimiento de sistemas de detección y control de incendios, así como el seguimiento técnico de equipos e instalaciones críticas.

Ante la ocurrencia de eventos de emergencia de magnitud significativa, se contempla la suspensión temporal de las operaciones, el corte de suministros energéticos cuando corresponda, la evacuación del personal y la activación de las brigadas de emergencia, conforme a los procedimientos establecidos por la organización. De igual manera, se promueve la aplicación de principios de gestión de activos alineados con las directrices de la norma ISO 55000, orientados a garantizar la confiabilidad, integridad y disponibilidad de los activos críticos de la empresa. Como parte del proceso de mejora continua, se recomienda

fortalecer la gestión mediante la incorporación de metodologías como el Mantenimiento Basado en Riesgo (RBI) y el Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad (RCM).

Para la implementación de las acciones preventivas y de control de riesgos, FUPEL C Ltda. dispone de una estructura administrativa y operativa encargada de coordinar la gestión de emergencias, asignar recursos, supervisar el cumplimiento de las medidas de prevención y garantizar la continuidad de las operaciones. La coordinación entre la Alta Dirección, las áreas administrativas y los responsables operativos constituye un elemento fundamental para la gestión integral del riesgo y la adecuada respuesta ante situaciones de emergencia, conforme se detalla en la Tabla 24.

Tabla 25.

Coordinación administrativa y operativa.

Nombre	Cargo / función
Gerente general	Respaldo con aprobación de presupuesto para la prevención, reducción ante amenazas naturales, socio naturales, antrópicas, que involucren a la empresa, producción y medio ambiente. Toma de decisiones con el directorio frente a emergencias.
Jefe de Talento Humano	Supervisar al personal y cumplimiento con las capacitaciones, deberes y derechos del trabajador
Jefe Financiero	Realizar los presupuestos considerando la importancia de aumentar recursos para la gestión integral de riesgos.
Supervisor general	Coordinar con los diferentes supervisores el cumplimiento del reglamento interno y actividades en las diferentes áreas.
Jefe de Seguridad y Salud en el trabajo	Seguimiento, cumplimiento y compromiso para mejorar la gestión integral de riesgos y liderar las situaciones operativas de emergencia.
Jefatura de Seguridad Física	Integridad física de la empresa y coordinación en caso de emergencia
Jefe de Mantenimiento	Coordinar acciones con las jefaturas y supervisores para el óptimo funcionamiento de los sistemas eléctricos, mecánicos y tecnológicos.

Fuente: FUPEL C LTDA.

Adicionalmente, la organización mantiene coordinación con instituciones externas de apoyo especializadas en atención de emergencias, seguridad ciudadana, salud, rescate y servicios básicos. Estas entidades constituyen un soporte fundamental cuando la magnitud de una emergencia supera la capacidad de respuesta interna de la empresa, permitiendo fortalecer la atención de incidentes y reducir sus posibles consecuencias sobre las personas, la infraestructura y el medio ambiente. Las principales instituciones de apoyo se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 26.

Instituciones de apoyo.

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	TELÉFONO
HOSPITAL METROPOLITANO	226 1520 / 226 9030
POLICIA NACIONAL	101
BOMBEROS	102
CRUZ ROJA ECUATORIANA (PRIMEROS AUXILIOS)	131
SISTEMA DE EMERGENCIAS ECU 911	911
AGUA POTABLE	2501-225
EMPRESA ELÉCTRICA	2546-705

Fuente: FUPEL C LTDA.

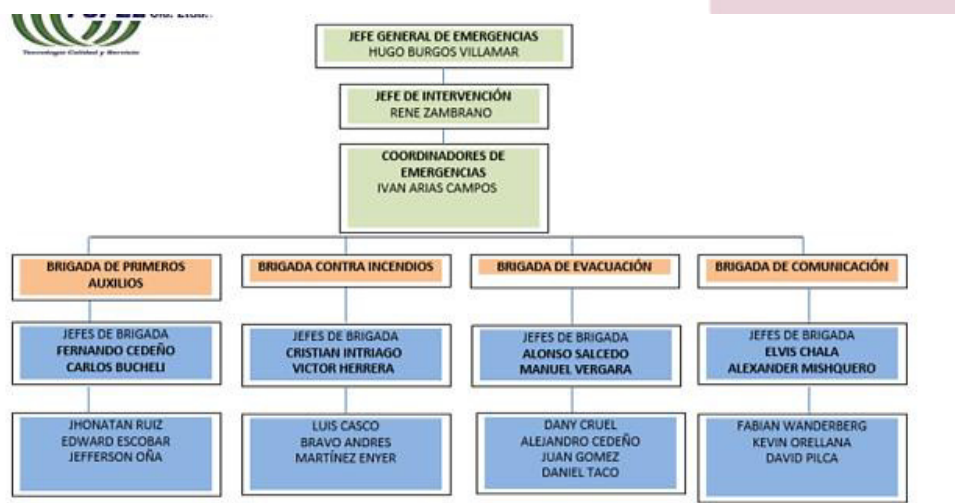
Finalmente, FUPEL C Ltda. cuenta con una estructura organizativa para la gestión de emergencias conformada por un Comando de Emergencias y brigadas especializadas de respuesta, cuya finalidad es coordinar, dirigir y ejecutar las acciones necesarias para proteger la vida y la salud de los trabajadores, minimizar los daños a la infraestructura y garantizar la continuidad operativa ante la ocurrencia de eventos adversos.

Esta estructura constituye uno de los pilares fundamentales del Plan de Emergencias y Contingencias de la organización, permitiendo una actuación coordinada antes, durante y después de una emergencia. Su funcionamiento se basa en la asignación de responsabilidades específicas a cada brigada, fortaleciendo la capacidad de respuesta institucional frente a incendios, derrames de sustancias peligrosas, eventos naturales, accidentes laborales y otras situaciones que puedan afectar la seguridad de las personas y los activos de la empresa.

La organización y funcionamiento de las brigadas se encuentra alineada con los lineamientos establecidos en la normativa nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, que promueve la implementación de mecanismos organizativos para la preparación, respuesta y recuperación ante emergencias en los centros de trabajo.

Figura 11.

Brigadas de emergencia.



Fuente: FUPEL C LTDA.

Las brigadas de emergencia están integradas por personal previamente capacitado y entrenado para desempeñar funciones específicas de liderazgo, coordinación, control de incendios, primeros auxilios, evacuación, rescate y comunicación. Sus responsabilidades se encuentran definidas para cada una de las fases de gestión de emergencias: prevención y preparación, respuesta inmediata y recuperación posterior al evento.

De manera general, se puede visualizar en la siguiente tabla donde están sus responsabilidades antes, durante y después de una emergencia.

Tabla 27.

Funciones de las brigadas.

Roll	Ciclo	Funciones y responsabilidades
Líder	antes	* Conocer totalmente el presente Plan de Emergencias y Contingencias. * Planificar e implementar acciones para eliminar o disminuir los riesgos. * Planificar e implementar acciones para eliminar o disminuir los riesgos. * Planificar y coordinar las capacitaciones, simulacros necesarios. * Controlar el mantenimiento periódico de todos los recursos existentes.
	durante	* Comunicar de manera inmediata al líder de la ocurrencia de una emergencia. * Verificar la correcta realización de las actividades. * Verificar la evacuación de todo el personal. * Atender e informar a entidades externas cuando lleguen a las instalaciones.
	después	* Dirigir el levantamiento de la evaluación de daños y análisis de necesidades. * Coordinar la recarga de extintores y verificar el óptimo estado de los recursos.
Coordinador	antes	Conocer totalmente el presente Plan de Emergencias y Contingencias. Estar capacitados para actuar en caso de emergencias y contingencias. Coordinar la ejecución de los simulacros.
	durante	* Ubicar la emergencia. * Coordinar las acciones de las brigadas. * Controlar la correcta realización de las actividades. * Verificar la evacuación de todo el personal * Atender e informar a entidades externas cuando lleguen a las instalaciones
	después	* Colaborar con el levantamiento de la evaluación de daños * Coordinar el regreso a las actividades terminada la emergencia. * Verificar el estado del personal que recibió atención médica.

Brigada Contra Incendios	antes	* Conocer totalmente el presente Plan de Emergencias y Contingencias. * Estar capacitados para enfrentar incendios. * Prevenir de forma constante una posible emergencia. * Apoyar en la constante concientización del personal para evitar emergencias. * Verificar que los extintores y BIE (boca de incendio equipada).
	durante	* Ubicar la emergencia y acudir al área para proceder a mitigar el incendio. Si es inicial mitigar con extintores y sino con los BIES. * Cerrar toda alimentación de combustibles y energía en el área. * Controlar y si es posible apagar el fuego. * En caso de no poder controlar la emergencia, evacuar al punto de encuentro
	después	* Colaborar con el levantamiento de la evaluación de daños. * Contabilizar los extintores usados para su recarguen.
Brigada de Primeros Auxilios	antes	* Conocer totalmente el presente Plan de Emergencias y Contingencias. * Estar capacitados para prestar primeros auxilios. * Mantener los recursos en óptimas condiciones. * Prevenir de forma constante una posible emergencia. * Verificar que el botiquín esté siempre completo, con lo necesario para actuar
	durante	* Actuar dando primeros auxilios al personal en el lugar de la emergencia * Si no es posible prestar primeros auxilios en el sitio. * Proporcionar primeros auxilios a evacuados cuando lo necesiten. * De ser grave el suceso, solicitan a la Brigada de Comunicación ayuda externa * Ayudar en el ingreso de la Cruz Roja o demás entidades externa. * Recopilar información sobre el personal auxiliado y su estado
	después	* Colaborar con el levantamiento de la evaluación de daños * controlar el óptimo estado de los recursos para enfrentar otra emergencia.
Brigada de Evacuación y Rescate	antes	* Conocer totalmente el presente Plan de Emergencias y Contingencias. * Estar capacitados para asistir en la Evacuación y Rescate. * Verificar que las salidas de emergencia se encuentren libres de obstáculos. * Prevenir de forma constante una posible emergencia. * Verificar que la señalización este siempre visible y en buen estado.
	durante	* Asistir en mantener la calma y el orden para evacuar. * Cada brigadista se ubica en una salida de emergencia para guiar * Verificar que todo el personal ha evacuado, según el registro ubicado * Coordinar entre los brigadistas para que exista un encargado de evacuar * Informar al coordinador de emergencias sobre el estado de la evacuación.
	después	* Colaborar con el levantamiento de la evaluación de daños * Verificar el estado de las salidas de emergencia * Verificar el estado de la señalética, en caso de que hubiera sufrido daño
Brigada de Comunicación	antes	* Conocer totalmente el presente Plan de Emergencias y Contingencias. * Mantenerse capacitados para asistir en la comunicación de la emergencia * Conocer con que entidades debe comunicarse de acuerdo con la emergencia
	durante	* Pasar la voz indicando la emergencia. * Asistir en mantener la calma y el orden para evacuar, * En caso de requerir ayuda de entidades externa, se debe solicitar * Guiar a la entidad externa al punto de emergencia.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

	después	* Colaborar con el levantamiento de la evaluación de daño * Verifican la eficacia del Plan de Emergencias y Contingencias.
--	---------	---

Fuente: FUPEL C LTDA.

3.9. Diagnóstico del plan actual

Como parte de la evaluación realizada en FUPEL C Ltda., se efectuó un diagnóstico preliminar de las condiciones relacionadas con la gestión de emergencias, considerando las amenazas identificadas, las vulnerabilidades existentes, las características de los procesos productivos y los recursos actualmente disponibles para la respuesta ante eventos adversos.

Los resultados obtenidos evidencian que la empresa dispone de elementos básicos orientados a la prevención y control de emergencias, tales como equipos de protección contra incendios, señalización, procedimientos operativos y personal con conocimientos generales sobre seguridad y salud en el trabajo. Sin embargo, se identificaron oportunidades de mejora relacionadas con la actualización de ciertos componentes del Plan de Emergencia, el fortalecimiento de los mecanismos de respuesta y la mejora de algunos recursos destinados a la atención de incidentes.

Del análisis efectuado se determinaron como escenarios de mayor relevancia los incendios industriales asociados al manejo de materiales combustibles e inflamables, las explosiones derivadas de la presencia de vapores y sustancias químicas, los derrames de productos peligrosos, los eventos sísmicos, las fallas operacionales y los accidentes relacionados con la circulación interna de vehículos y equipos. Estos escenarios presentan el

potencial de afectar la integridad de los trabajadores, la infraestructura, los procesos productivos y la continuidad operativa de la organización.

Considerando las condiciones actuales de operación, la naturaleza de las materias primas utilizadas y la ubicación de la empresa dentro de una zona industrial, se estima que FUPEL C Ltda. presenta un nivel de riesgo general moderado. No obstante, en ausencia de controles adecuados, programas de mantenimiento, capacitación continua y actualización de los planes de emergencia, estos escenarios podrían evolucionar hacia eventos de mayor severidad con consecuencias significativas para las personas, las instalaciones y el medio ambiente.

En consecuencia, el diagnóstico realizado evidencia la necesidad de fortalecer el Plan de Emergencia mediante la actualización de procedimientos, la mejora de los recursos de respuesta, el fortalecimiento de las brigadas, la ejecución periódica de simulacros y la implementación de acciones orientadas a incrementar la capacidad de prevención y respuesta de la organización frente a situaciones de emergencia.

3.10. Resultados del PBL 2

Con base en los resultados obtenidos durante el diagnóstico del sistema de gestión de emergencias de FUPEL C Ltda., se propone el fortalecimiento del Plan de Emergencia y Autoprotección con el propósito de incrementar la capacidad de prevención, preparación, respuesta y recuperación frente a eventos que puedan afectar a las personas, las instalaciones, el medio ambiente y la continuidad de las operaciones.

La propuesta se enfoca principalmente en la actualización integral de los procedimientos de actuación ante emergencias, considerando los escenarios de mayor relevancia identificados durante la evaluación, tales como incendios industriales, explosiones, derrames de sustancias peligrosas, sismos, fallas operacionales y accidentes asociados a la movilidad interna de vehículos y equipos.

Asimismo, se plantea fortalecer la estructura organizativa para la gestión de emergencias mediante la actualización de funciones y responsabilidades del Comando de Emergencias y de las brigadas especializadas, garantizando una adecuada coordinación durante las fases de prevención, respuesta y recuperación. De igual manera, se recomienda implementar programas periódicos de capacitación y entrenamiento dirigidos a todo el personal, con énfasis en procedimientos de evacuación, control inicial de incendios, primeros auxilios y manejo de materiales peligrosos.

Como parte de las acciones de mejora, se propone realizar simulacros programados y documentados de manera periódica, permitiendo evaluar la eficacia de los procedimientos establecidos, medir los tiempos de respuesta e identificar oportunidades de mejora continua en la gestión de emergencias.

También se recomienda fortalecer los recursos de respuesta mediante la verificación permanente del estado operativo de extintores, sistemas de detección y alarma, iluminación de emergencia, señalización, rutas de evacuación, equipos de primeros auxilios y demás elementos destinados a la atención de incidentes.

Finalmente, se propone establecer un programa de revisión y actualización periódica del Plan de Emergencia y Autoprotección, considerando los cambios en los procesos productivos, infraestructura, personal, requisitos legales y resultados obtenidos en simulacros o eventos reales. Estas acciones permitirán fortalecer la resiliencia organizacional y mejorar la capacidad de respuesta de FUPEL C Ltda. frente a situaciones de emergencia, contribuyendo a la protección de los trabajadores y al cumplimiento de los principios de mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Por lo tanto, los resultados se pueden visualizar en la siguiente tabla que resume las acciones a realizar:

Tabla 28.

Resumen de la inspección realizada.

Acción de mejora	Objetivo
Actualización del Plan de Emergencia	Mantener procedimientos alineados a los riesgos actuales
Fortalecimiento de brigadas	Mejorar la capacidad de respuesta
Ejecución de simulacros periódicos	Validar procedimientos y tiempos de reacción
Actualización de señalización y rutas de evacuación	Facilitar una evacuación segura
Inspección y mantenimiento de equipos de emergencia	Garantizar la operatividad de los recursos
Capacitación continua del personal	Incrementar la preparación ante emergencias
Revisión periódica del plan	Fortalecer la mejora continua y el cumplimiento normativo

Capítulo IV: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La Seguridad y Salud en el Trabajo constituye un elemento estratégico para garantizar el bienestar de los trabajadores, la continuidad de las operaciones y el cumplimiento de los requisitos legales aplicables. En este contexto, el compromiso de la Alta Dirección representa un factor fundamental para el fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), al promover una cultura organizacional orientada a la prevención de riesgos y a la mejora continua.

En FUPEL C. Ltda., la Alta Dirección demuestra su liderazgo y compromiso mediante el apoyo permanente a las actividades de prevención, la asignación de recursos y la integración de la seguridad y salud ocupacional en los diferentes procesos de la organización. Este compromiso contribuye al cumplimiento de los objetivos del SG-SST, fortaleciendo la participación de los trabajadores y promoviendo condiciones de trabajo seguras y saludables para todo el personal.

4.1. Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

FUPEL C. Ltda. es una empresa ecuatoriana con más de 43 años de trayectoria en el sector manufacturero, ubicada en el Parque Industrial de Carcelén, en la ciudad de Quito. A lo largo de su historia ha evolucionado desde la producción de fundas de papel hasta convertirse en una organización dedicada a la fabricación e impresión de productos plásticos para diferentes sectores de consumo, manteniendo principios de excelencia, responsabilidad y compromiso con el bienestar de sus colaboradores.

Debido a la naturaleza de sus operaciones, la empresa desarrolla actividades relacionadas con procesos de impresión industrial, almacenamiento de materias primas, manipulación de sustancias químicas, operación de maquinaria de producción, mantenimiento de equipos y actividades logísticas, las cuales generan la presencia de riesgos laborales de diversa naturaleza. En este contexto, la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo constituye un elemento fundamental para garantizar la protección de los trabajadores, el cumplimiento normativo y la continuidad de las operaciones.

Actualmente, la empresa cuenta con un Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo, quien tiene la función de coordinar las actividades preventivas, promover el cumplimiento de los procedimientos internos y velar por la implementación de medidas orientadas a la reducción de riesgos laborales. Asimismo, la organización dispone de un Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, conformado de acuerdo con la normativa vigente, cuya finalidad es fomentar la participación de los trabajadores y apoyar la gestión preventiva dentro de la empresa.

Si bien la organización no dispone de un organigrama formal documentado para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, durante la revisión realizada se pudo identificar una estructura funcional claramente definida, donde las responsabilidades relacionadas con la gestión de la seguridad y salud ocupacional se encuentran distribuidas entre las principales áreas de la empresa. Esta estructura permite coordinar acciones preventivas, atender requerimientos legales y gestionar los riesgos asociados a las actividades productivas.

Las áreas y responsables que participan directamente en la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se presentan en la tabla siguiente.

Tabla 29.

Responsabilidades de los cargos dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda.

Área	Cargo	Responsabilidades dentro del SG-SST
Gerencia	Gerente General	Liderar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobar políticas, objetivos y recursos necesarios para su implementación, promover la cultura preventiva y garantizar el cumplimiento de la normativa legal vigente.
Recursos Humanos	Responsable de Talento Humano	Coordinar procesos de inducción, capacitación y sensibilización en materia de SST, mantener registros de formación, apoyar la gestión documental y promover la participación de los trabajadores en actividades preventivas.
Seguridad Industrial	Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo	Planificar, implementar, controlar y evaluar las actividades del SG-SST; identificar peligros y evaluar riesgos; realizar inspecciones,

		investigaciones de incidentes, seguimiento de acciones correctivas y asesorar a la dirección en materia de seguridad ocupacional.
Producción	Supervisor de Producción	Garantizar el cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro en las áreas operativas, verificar el uso adecuado de equipos de protección personal, reportar condiciones y actos inseguros, y colaborar en la implementación de medidas preventivas.
Mantenimiento	Responsable de Mantenimiento	Asegurar el mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, equipos e instalaciones, verificar condiciones seguras de operación y apoyar en el control de riesgos mecánicos y eléctricos.
Control de Calidad	Jefe de Calidad	Participar en la mejora continua del sistema mediante el control y seguimiento de procedimientos, identificación de desviaciones operativas y apoyo en la gestión documental e indicadores relacionados con SST.
Departamento Médico	Médico Ocupacional	Ejecutar actividades de vigilancia de la salud de los trabajadores, realizar evaluaciones médicas

ocupacionales, monitorear enfermedades relacionadas con el trabajo, emitir recomendaciones preventivas y apoyar programas de promoción de la salud.

Comité Paritario de SST	Representantes de empleador y trabajadores	Participar en la identificación de riesgos, inspecciones de seguridad, investigación de incidentes, seguimiento de medidas correctivas y promoción de una cultura preventiva dentro de la organización.
--------------------------------	--	---

Nota: Información obtenida de FUPEL C Ltda.

Dentro de esta estructura, la Gerencia General ejerce el liderazgo y la toma de decisiones estratégicas relacionadas con la gestión empresarial y el cumplimiento normativo. El área de Talento Humano apoya los procesos de capacitación, inducción y seguimiento del personal. El Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo coordina las actividades preventivas, inspecciones y controles de riesgos laborales. Por su parte, los responsables de Producción, Mantenimiento y Calidad participan activamente en la identificación de peligros y aplicación de medidas de control dentro de sus respectivas áreas. Finalmente, el Médico Ocupacional contribuye mediante la vigilancia de la salud de los trabajadores y el seguimiento de aspectos relacionados con la medicina del trabajo.

La participación conjunta de estas áreas constituye la base organizacional para el funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, permitiendo establecer mecanismos de coordinación, supervisión y mejora continua orientados a la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales dentro de FUPEL C Ltda.

4.1.1. *Política de Seguridad y Salud en el Trabajo*

Como parte de la revisión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda., se verificó que no existe una Política de Seguridad y Salud en el Trabajo formalmente establecida por la organización. Sin embargo, existe una gestión bastante comprometida para lograr una gestión preventiva de riesgos laborales y manteniendo un compromiso fuerte de la empresa con la protección de la seguridad y salud de sus trabajadores, el cumplimiento de la normativa legal vigente y la mejora continua de las condiciones de trabajo.

Esta situación representa una oportunidad de mejora para la organización, considerando que la norma ISO 45001 establece la necesidad de que la política de Seguridad y Salud en el Trabajo sea comunicada, comprendida y aplicada en todos los niveles de la empresa. Una adecuada difusión contribuye al fortalecimiento de la cultura preventiva, la participación de los trabajadores y el cumplimiento efectivo de los objetivos del sistema de gestión.

Con base en los hallazgos identificados, se recomienda fortalecer los mecanismos de comunicación y sensibilización de la política institucional, mediante programas de inducción,

capacitaciones periódicas, campañas informativas y registros documentados que permitan evidenciar su conocimiento y comprensión por parte de todo el personal de FUPEL C Ltda.

4.1.2. *Objetivos y metas de la organización*

FUPEL C Ltda. orienta sus objetivos estratégicos al desarrollo tecnológico, fabricación y comercialización de empaques flexibles y materiales plásticos de alta calidad, buscando satisfacer las necesidades de sus clientes mediante la innovación, la optimización de procesos, el cumplimiento de estándares internacionales y el crecimiento sostenible de la organización.

Durante la revisión realizada se evidenció que la empresa cuenta con objetivos y metas claramente definidos, los cuales son monitoreados mediante indicadores de gestión relacionados con la producción, calidad, eficiencia operativa y desempeño organizacional. Asimismo, se verificó la existencia de un seguimiento continuo de estos indicadores como parte de los procesos de mejora continua implementados por la empresa.

No obstante, se identificó la oportunidad de fortalecer la incorporación de objetivos e indicadores específicos de Seguridad y Salud en el Trabajo, que permitan evaluar de manera más efectiva el desempeño preventivo de la organización y contribuir al cumplimiento de los requisitos establecidos por la normativa vigente y la norma ISO 45001.

4.1.3. *Procesos y procedimientos*

Como parte de la revisión documental y del análisis del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda., se evidenció la existencia de procesos y

procedimientos relacionados con la gestión preventiva de riesgos laborales. Sin embargo, se observó que algunos de estos documentos requieren actualización, fortalecimiento y una mayor formalización para asegurar su adecuada implementación y seguimiento dentro de la organización.

En relación con los procedimientos operativos, la empresa dispone de lineamientos para la ejecución de actividades asociadas a producción, mantenimiento y manejo de equipos, los cuales contribuyen al control de riesgos durante el desarrollo de las operaciones. No obstante, se identificó la necesidad de fortalecer la documentación y estandarización de ciertos procedimientos de trabajo seguro.

Respecto a la gestión de riesgos, se verificó la existencia de mecanismos básicos para la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales; sin embargo, se evidenció la oportunidad de actualizar periódicamente las matrices de riesgos y fortalecer el seguimiento de las medidas de control implementadas.

En cuanto a la investigación de incidentes y accidentes laborales, la organización cuenta con registros y procedimientos para el reporte de eventos ocurridos en el lugar de trabajo. Sin embargo, se observó la necesidad de consolidar metodologías que permitan un análisis más profundo de las causas y la implementación efectiva de acciones correctivas y preventivas.

Finalmente, en materia de capacitación, se constató la realización de actividades formativas dirigidas al personal en temas relacionados con seguridad y salud ocupacional. A

pesar de ello, se identificó la oportunidad de estructurar un programa de capacitación más formal, basado en las necesidades de cada puesto de trabajo y alineado con los riesgos presentes en la organización.

En términos generales, se concluye que FUPEL C Ltda. dispone de elementos básicos para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo; sin embargo, estos presentan un nivel de desarrollo intermedio, por lo que requieren fortalecimiento y actualización para mejorar su eficacia y alineación con los requisitos de la normativa vigente y los principios de mejora continua establecidos en la norma ISO 45001.

4.1.4. Recursos destinados a Seguridad y Salud en el Trabajo

FUPEL C Ltda. reconoce la importancia de la Seguridad y Salud en el Trabajo como un elemento fundamental para la protección de sus trabajadores y la continuidad de sus operaciones. En este sentido, la organización destina recursos humanos, económicos y materiales orientados al desarrollo de actividades preventivas, control de riesgos y cumplimiento de las disposiciones legales aplicables.

En relación con los recursos humanos, la empresa cuenta con personal responsable de la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como con el apoyo de las áreas de Talento Humano, Producción, Mantenimiento y Medicina Ocupacional. Asimismo, dispone de trabajadores con conocimientos y experiencia en la aplicación de medidas preventivas dentro de sus procesos. No obstante, durante el análisis realizado se identificó que, debido a la diversidad de actividades desarrolladas y a las exigencias operativas propias del sector

manufacturero, sería beneficioso fortalecer el equipo de apoyo destinado a las actividades de SST, con el propósito de mejorar el seguimiento, control y ejecución de programas preventivos.

Respecto a los recursos económicos, se evidenció el compromiso de la empresa por destinar presupuesto para atender necesidades relacionadas con la seguridad y salud ocupacional, incluyendo capacitaciones, señalización, mantenimiento de equipos, vigilancia de la salud, adquisición de equipos de protección personal y otras actividades orientadas a la prevención de riesgos laborales. Sin embargo, como ocurre en muchas organizaciones, la disponibilidad de recursos puede presentar limitaciones que obligan a priorizar las acciones más críticas para garantizar la protección de los trabajadores.

En cuanto a los recursos materiales, la empresa proporciona a sus colaboradores los equipos de protección personal requeridos de acuerdo con las actividades que desempeñan, contribuyendo a la reducción de la exposición a riesgos físicos, químicos, mecánicos y ergonómicos presentes en las diferentes áreas de trabajo. Además, mantiene el compromiso de promover condiciones de trabajo seguras y una producción responsable, procurando minimizar los riesgos asociados a sus procesos productivos.

De manera general, se puede concluir que FUPEL C Ltda. dispone de recursos destinados al funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y demuestra interés por mantener condiciones laborales seguras. No obstante, existen oportunidades de mejora relacionadas con el fortalecimiento de los recursos humanos de apoyo y la optimización de los recursos disponibles, con el fin de incrementar la eficacia de

las actividades preventivas y consolidar una cultura de seguridad orientada a la mejora continua.

4.2. Revisión documental

En el presente apartado se realizó la revisión documental de la información proporcionada por FUPEL C Ltda., con el propósito de verificar la existencia, vigencia y estado de los documentos legales, administrativos y técnicos relacionados con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Como resultado de este análisis, se identificaron los siguientes documentos y elementos de gestión que forman parte de la estructura documental de la organización.

4.2.1. Documentación legal y administrativa

Como parte de la revisión documental realizada en FUPEL C Ltda., se verificó la existencia y vigencia de la documentación legal y administrativa necesaria para el desarrollo de sus actividades productivas y para el cumplimiento de las disposiciones legales aplicables. Esta documentación constituye el soporte formal de las operaciones de la empresa y sirve como base para la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En relación con el Registro Único de Contribuyentes (RUC), se constató que la empresa se encuentra legalmente constituida y registrada ante las autoridades competentes.

De acuerdo con la información revisada, la actividad económica principal de la organización

corresponde a: C20131110 - Fabricación de otras formas primarias de plásticos: ésteres de polialilo, olefinas halogenadas y otros productos plásticos relacionados.

Esta actividad se encuentra directamente vinculada a procesos industriales de transformación y manufactura de materiales plásticos, los cuales requieren la implementación de controles específicos en materia de seguridad y salud ocupacional debido a la presencia de maquinaria, equipos industriales, sustancias químicas y procesos productivos que pueden generar riesgos laborales.

Respecto a los permisos de funcionamiento y autorizaciones aplicables, se evidenció que la organización dispone de la documentación requerida para el desarrollo de sus actividades industriales, permitiendo su operación dentro del marco regulatorio establecido por los organismos de control competentes. La disponibilidad de estos documentos refleja el compromiso institucional con el cumplimiento de las obligaciones legales asociadas a su actividad económica.

Figura 12.

Permiso de funcionamiento extendido por los bomberos.



BOMBEROS QUITO
Salvamos vidas

**CUERPO DE BOMBEROS
DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

Informe de Inspección No. 128449695418888

Trámite N°:	2024RENWEBLUA227127 O.
Razón Social:	FUPEL C LTDA
Nombre Comercial:	FUPEL
Propietario:	BURGOS VILLAMAR HUGO FERNANDO
RUC:	1790588955001
Teléfonos:	2472755-2807393
Parroquia:	COMITÉ DEL PUEBLO
Dirección:	SEBASTIAN MORENO E2-71 y BARTOLOME SANCHEZ
Correo electrónico:	sindustrial@fupe.com
Predio:	263008
Actividad Económica:	FABRICACIÓN DE OTRAS FORMAS PRIMARIAS DE PLÁSTICOS: ESTERES DE POLIALILO, OLEFINAS HALOGENADAS, ETC.



Código de Verificación

Fecha y hora: 04-12-2024 09:00

Resultado:

APROBADO

Detalle de observaciones:
No existen observaciones.

En cuanto a los reglamentos internos, se verificó la existencia de normativa interna orientada a regular las relaciones laborales, las responsabilidades de los trabajadores y los lineamientos generales para el desarrollo de las actividades empresariales. Asimismo, se identificaron documentos relacionados con la gestión de seguridad y salud ocupacional, los

cuales constituyen herramientas de apoyo para la prevención de riesgos y el fortalecimiento de la cultura de seguridad dentro de la organización.

La revisión realizada permitió concluir que FUPEL C Ltda. cuenta con la documentación legal y administrativa fundamental para el desarrollo de sus operaciones. Sin embargo, se recomienda mantener un control permanente sobre la actualización, revisión y vigencia de estos documentos, con el fin de garantizar el cumplimiento normativo y fortalecer los procesos de mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.2.2. Documentos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

Política SST

Se identificó que la empresa no dispone de una Política de Seguridad y Salud en el Trabajo formalmente establecida, documentada y difundida a todos los niveles organizacionales. No obstante, durante la revisión realizada se evidenció la existencia de prácticas, lineamientos internos y controles operativos orientados a la protección de los trabajadores, la prevención de riesgos laborales y el desarrollo seguro de las actividades productivas.

Si bien estas acciones reflejan el compromiso de la organización con el bienestar de su personal, la ausencia de una política institucional limita la consolidación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debido a que no se cuenta con un documento formal que establezca de manera clara los principios, objetivos y compromisos preventivos de la empresa.

Esta situación adquiere mayor relevancia considerando lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 255, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual promueve el fortalecimiento de una cultura preventiva basada en la identificación de peligros, evaluación de riesgos laborales, capacitación, protección de los trabajadores y mejora continua de las condiciones de trabajo. Asimismo, la normativa establece la responsabilidad de los empleadores de implementar mecanismos que garanticen la gestión integral de la seguridad y salud ocupacional dentro de las organizaciones.

Reglamento de Higiene y Seguridad

Durante la revisión documental realizada se verificó que FUPEL C Ltda. dispone de un Reglamento de Higiene y Seguridad debidamente elaborado y registrado conforme a los requisitos legales aplicables. Asimismo, se evidenció la participación del Responsable Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo en la elaboración, actualización y seguimiento de este documento, garantizando que su contenido se encuentre alineado con las actividades desarrolladas por la organización y los riesgos presentes en sus procesos productivos.

Adicionalmente, se constató la existencia de registros que evidencian la socialización y capacitación del Reglamento de Higiene y Seguridad a los trabajadores, con el propósito de fortalecer el conocimiento de las normas internas, responsabilidades, medidas preventivas y procedimientos de actuación establecidos por la empresa. Estas actividades contribuyen al cumplimiento de las disposiciones legales vigentes y al fortalecimiento de la cultura preventiva dentro de la organización.

No obstante, se recomienda mantener procesos periódicos de actualización, difusión y evaluación del nivel de conocimiento del personal sobre el contenido del reglamento, con el fin de asegurar su aplicación efectiva y promover la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.2.3. Plan anual de SST

Al momento de la revisión documental realizada se evidenció que FUPEL C Ltda. dispone de un Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo que establece un conjunto inicial de actividades orientadas a la prevención de riesgos laborales, capacitación del personal, seguimiento de condiciones de trabajo y cumplimiento de las disposiciones legales aplicables. La existencia de este documento demuestra el interés de la organización por planificar acciones preventivas y promover una gestión sistemática de la seguridad y salud ocupacional.

No obstante, el análisis efectuado permitió identificar que el plan constituye una primera aproximación para la gestión de las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo, existiendo oportunidades para fortalecer su alcance, estructura y nivel de detalle. Entre los aspectos susceptibles de mejora se encuentran la definición de objetivos específicos de SST, el establecimiento de indicadores de seguimiento, la asignación formal de responsables, la incorporación de cronogramas detallados y la evaluación periódica del cumplimiento de las actividades programadas.

Asimismo, se considera importante que el Plan Anual se encuentre estrechamente vinculado a los resultados de la identificación de peligros, evaluación de riesgos, hallazgos de auditorías, investigaciones de incidentes y necesidades de capacitación detectadas en la organización. De esta manera, las actividades planificadas responderán de forma más efectiva a las condiciones reales de trabajo y a las prioridades preventivas de la empresa.

A manera de resumen se ha realizado la siguiente tabla que esquematiza mejor la revisión:

Tabla 30.

Aspectos evaluados del Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Aspecto evaluado	Criterio
Existencia del Plan Anual de SST	Cumple
Planificación de actividades preventivas	Parcialmente cumple
Definición de responsables	Parcialmente cumple
Indicadores de seguimiento	Parcialmente cumple
Evaluación periódica del cumplimiento	Parcialmente cumple
Nivel de desarrollo del plan	Medio
Oportunidad de mejora	Si

4.2.4. Procedimientos SST

En la revisión documental y el análisis de las actividades desarrolladas en FUPEL C Ltda., se evidenció la existencia de procedimientos y mecanismos de control orientados a la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Asimismo, se observó un compromiso por

parte de la organización para mantener el seguimiento de las actividades operativas y prevenir la ocurrencia de accidentes laborales.

Sin embargo, también se identificó que los procedimientos actualmente implementados requieren un fortalecimiento significativo para responder de manera más efectiva a las necesidades reales de la organización y a los riesgos asociados a sus procesos productivos. En varios casos se observaron actividades que presentan desviaciones respecto a las buenas prácticas de seguridad, así como oportunidades de mejora relacionadas con la estandarización, documentación, actualización y control de los procedimientos existentes.

Estas situaciones, aunque no necesariamente representan una condición crítica inmediata, pueden convertirse en factores de riesgo que, de no ser gestionados oportunamente, podrían derivar en incidentes, accidentes laborales o enfermedades ocupacionales de mayor impacto para los trabajadores y la organización.

Por lo tanto, se considera necesario fortalecer los procedimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo mediante la actualización periódica de los documentos, la incorporación de controles específicos para las actividades críticas, la definición clara de responsabilidades, la capacitación continua del personal y el seguimiento sistemático de las acciones implementadas. Estas mejoras contribuirán a consolidar una cultura preventiva más sólida y a fortalecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con los principios de mejora continua establecidos en la normativa vigente y en la norma ISO 45001.

4.2.5. Registros de capacitación

Durante la revisión documental realizada se evidenció que FUPEL C Ltda. mantiene registros organizados de las capacitaciones impartidas a los trabajadores, lo que demuestra una adecuada gestión y seguimiento de las actividades formativas relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo. Asimismo, se verificó la existencia de un plan de capacitación que orienta la ejecución de las actividades de formación y sensibilización dirigidas al personal.

No obstante, se identificó que algunos registros podrían fortalecerse mediante una mayor cobertura de participación, de manera que todos los colaboradores cuenten con evidencia documentada de las capacitaciones recibidas. Adicionalmente, se observó la oportunidad de mejorar el nivel de detalle de los contenidos impartidos, incorporando temas específicos relacionados con los riesgos propios de cada puesto de trabajo y las actividades desarrolladas dentro de la organización.

Esta mejora resulta relevante debido a que muchos accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales suelen estar asociados a deficiencias en la comprensión o aplicación de procedimientos de seguridad, por lo que una capacitación más especializada y enfocada en los riesgos reales de cada área contribuiría a fortalecer la cultura preventiva y reducir la probabilidad de incidentes laborales.

En términos generales, se concluye que la empresa cumple con la planificación y ejecución de las capacitaciones establecidas; sin embargo, existe la oportunidad de fortalecer la trazabilidad, cobertura y profundidad de los contenidos impartidos para incrementar la eficacia del proceso formativo dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla 31.

Plan anual de capacitaciones 2026.

 PLAN DE CAPACITACIONES PROCESO SSO Y MA 2026							
#	TEMA Y/O ACTIVIDAD DE CAPACITACIÓN	FECHA DE REQUERIMIENTO	TIPO DE CAPACITACIÓN	PROCESO RESPONSABLE	CAPACITADOR	ALCANCE	% QUE CUMPLE
1	OBLIGACIONES DEL COMITÉ PARITARIO	ENERO	INTERNA	SEG. INDUSTRIAL	RENÉ ZAMBRANO	COMITÉ DE SSO	100%
2	ENTRENAMIENTO A LOS BRIGADISTAS DE EMERGENCIA	FEBRERO	EXTERNA	SEG. INDUSTRIAL	PROVEEDORES/RENÉ ZAMBRANO	COMITÉ DE SSO	100%
3	RIESGOS PSICOSOCIALES EN EL AMBIENTE LABORAL	MARZO	INTERNA/EXTERNA	SEG. INDUSTRIAL	RENÉ ZAMBRANO	PERSONAL EMPRESA	
4	PREVENCIÓN DE FENÓMENOS NATURALES Y ANTRÓPICOS	MARZO	INTERNA	SEG. INDUSTRIAL	RENÉ ZAMBRANO	PERSONAL DE FUPEL	
5	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Y MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS DE LIMPIEZA	ABRIL	INTERNA	SEG. INDUSTRIAL	RENÉ ZAMBRANO	PERSONAL DE BODEGA Y LIMPIEZA	
6	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	MAYO	INTERNA	SEG. INDUSTRIAL/SALUD OCUPACIONAL	RENÉ ZAMBRANO	PERSONAL DE FUPEL	
7	PREVENCIÓN Y ERRADICACIÓN DE LA DISCRIMINACIÓN, VIOLENCIA Y ACOSO LABORAL Y EQUITAD SALARIAL	JUNIO	INTERNA/EXTERNA	SEG. INDUSTRIAL	RENÉ ZAMBRANO	PERSONAL DE FUPEL	
8	USO Y CONSERVACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	JULIO	INTERNA	SEG. INDUSTRIAL	PROVEEDORES/RENÉ ZAMBRANO	PERSONAL OPERATIVO	
9	LEY VIOLETA	AGOSTO	INTERNA/EXTERNA	SEG. INDUSTRIAL	PROVEEDORES/RENÉ ZAMBRANO	PERSONAL OPERATIVO	
10	MANEJO DE RESIDUOS CONTAMINADOS Y NO CONTAMINADOS. MANEJO SUSTANCIAS PELIGROSAS	SEPTIEMBRE	INTERNA	SSO Y MA	RENÉ ZAMBRANO	PERSONAL OPERATIVO	
11	SOCIALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, NORMATIVAS	OCTUBRE	INTERNA/EXTERNA	SEG. INDUSTRIAL	RENÉ ZAMBRANO	PERSONAL OPERATIVO	
12	MANEJO SEGURO DE MONTACARGAS	NOVIEMBRE	INTERNA/EXTERNA	SEG. INDUSTRIAL	RENÉ ZAMBRANO	PERSONAL OPERATIVO	

4.2.6. Registros de entrega de EPP

Durante la revisión documental se evidenció que FUPEL C Ltda. dispone de registros de entrega de Equipos de Protección Personal (EPP) para los trabajadores, lo que demuestra el compromiso de la organización con la prevención de riesgos laborales y la protección de su personal.

Sin embargo, se identificó la necesidad de fortalecer el seguimiento posterior a la entrega de los equipos, mediante controles que permitan evaluar su estado, durabilidad,

desgaste y vida útil. Asimismo, resulta importante verificar periódicamente que las especificaciones técnicas de los EPP sean las más adecuadas para los riesgos presentes en cada actividad o puesto de trabajo.

Adicionalmente, se observó la oportunidad de mejorar los mecanismos de control sobre el uso correcto y permanente de los equipos por parte de los trabajadores, mediante inspecciones, capacitaciones y seguimiento continuo en las áreas operativas.

Por lo tanto, la empresa cumple con la entrega y registro de los EPP; no obstante, es necesario fortalecer las actividades de seguimiento, control y evaluación para garantizar su efectividad dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.2.7. Investigación de accidentes y enfermedades profesionales

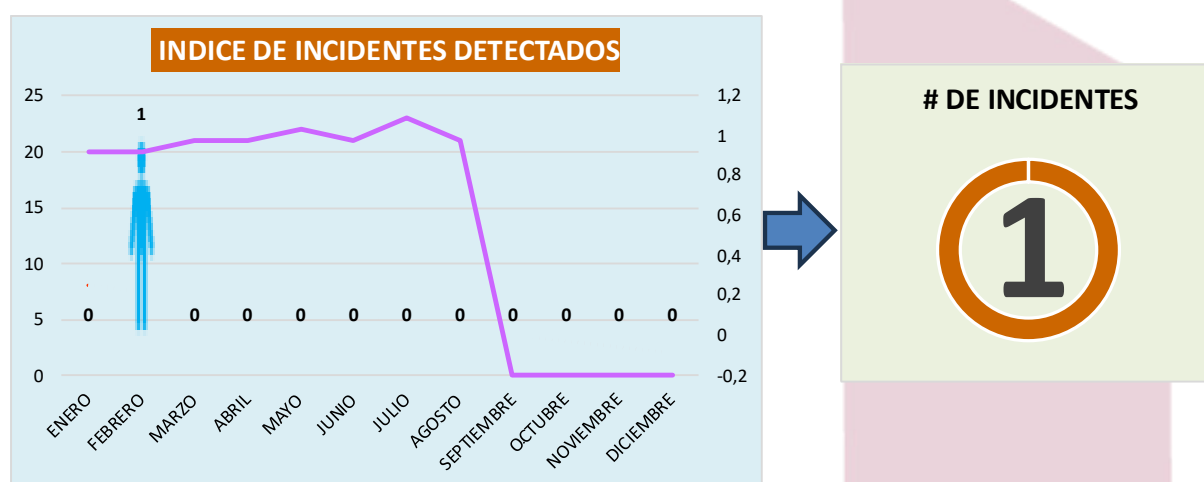
Durante la revisión documental realizada se evidenció que FUPEL C Ltda. mantiene registros relacionados con la ocurrencia de accidentes de trabajo. En el período analizado se identificó únicamente un accidente laboral reportado, para el cual se ejecutaron las acciones de seguimiento correspondientes, demostrando la existencia de mecanismos básicos de control y gestión de este tipo de eventos.

No obstante, si bien el número de accidentes registrados es reducido, resulta importante fortalecer los procedimientos de reporte, investigación y seguimiento tanto de accidentes de trabajo como de posibles enfermedades profesionales. Una gestión adecuada de esta información permite identificar causas, tendencias y factores de riesgo que podrían afectar la salud y seguridad de los trabajadores a mediano y largo plazo.

Asimismo, se recomienda reforzar las actividades de vigilancia, registro y análisis de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, así como implementar acciones de mejora relacionadas con el orden y limpieza de las áreas de trabajo, con el fin de fortalecer la cultura preventiva y contribuir a la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Figura 13.

Reporte de accidentes de trabajo en 2025.



Fuente: Elaboración propia.

4.2.8. Matrices de riesgos

Durante la revisión documental realizada se evidenció que FUPEL C Ltda. dispone de una Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales, herramienta fundamental para la gestión preventiva dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Este documento permite identificar los peligros asociados a las diferentes

actividades desarrolladas por la organización, evaluar los riesgos presentes en cada área de trabajo y establecer medidas de control orientadas a proteger la integridad y salud de los trabajadores.

La matriz contempla los principales riesgos asociados a los procesos de producción, mantenimiento, almacenamiento, manipulación de sustancias químicas y actividades administrativas, considerando factores de riesgo físicos, químicos, mecánicos, ergonómicos y locativos. Asimismo, se verificó la existencia de medidas de control orientadas a minimizar la exposición de los trabajadores a dichos riesgos.

No obstante, durante el análisis realizado se identificó la necesidad de revisar y actualizar periódicamente la matriz de riesgos, especialmente considerando los últimos eventos, desviaciones operativas, incidentes y condiciones observadas durante las actividades de la empresa. La actualización constante de esta herramienta resulta fundamental para garantizar que los riesgos emergentes o cambios en los procesos sean adecuadamente identificados y controlados antes de que puedan generar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

Adicionalmente, se considera importante fortalecer la relación entre la matriz de riesgos, los resultados de las inspecciones, las investigaciones de incidentes, los registros de enfermedades ocupacionales y las observaciones realizadas en campo, con el propósito de asegurar que las medidas preventivas implementadas respondan a las condiciones reales de trabajo presentes en la organización.

4.2.9. Planes de emergencia

Durante la revisión documental realizada se evidenció que FUPEL C Ltda. dispone de un Plan de Emergencia que contempla lineamientos generales para la actuación ante situaciones que puedan afectar la seguridad de los trabajadores, las instalaciones y la continuidad de las operaciones. La existencia de este documento demuestra la intención de la organización de establecer mecanismos de respuesta ante eventos adversos y emergencias potenciales.

Sin embargo, el análisis efectuado permitió identificar que el plan se encuentra desarrollado de manera parcial y requiere un proceso de actualización y fortalecimiento para responder adecuadamente a las condiciones actuales de la empresa. Asimismo, se observó que varios de los procedimientos establecidos no cuentan con un seguimiento permanente que garantice su cumplimiento efectivo en las diferentes áreas de trabajo.

Entre las principales oportunidades de mejora identificadas se encuentra la necesidad de actualizar la información contenida en el plan, revisar los riesgos asociados a las actividades actuales de la organización y fortalecer la estructura documental relacionada con la gestión de emergencias. De igual manera, se evidenció la ausencia de organigramas funcionales de emergencia actualizados que permitan identificar claramente las responsabilidades, niveles de mando, brigadas y mecanismos de comunicación durante la atención de una situación de emergencia.

Adicionalmente, resulta recomendable fortalecer aspectos relacionados con la conformación y capacitación de brigadas, la realización de simulacros periódicos, la actualización de rutas de evacuación, la señalización de emergencia y la evaluación continua de la capacidad de respuesta de la organización ante posibles incidentes

4.2.10. Simulacros realizados

Durante la revisión documental realizada en FUPEL C Ltda. no se evidenció información suficiente que permita verificar la planificación, ejecución y evaluación formal de simulacros de emergencia. No se encontraron registros relacionados con guiones de simulacro, procedimientos de ejecución, listas de asistencia, informes de resultados o evidencias documentales que respalden su realización.

Si bien la empresa cuenta con un Plan de Emergencia, se identifica la necesidad de implementar un programa formal de simulacros que permita evaluar la capacidad de respuesta del personal, validar los procedimientos establecidos y generar acciones de mejora continua en materia de gestión de emergencias

4.2.11. Auditorías previas

Durante la revisión documental realizada no se evidenció la ejecución de auditorías formales al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en los períodos analizados. En consecuencia, no se encontraron informes de auditoría, programas de auditoría, hallazgos documentados o planes de acción derivados de este tipo de evaluaciones.

Sin embargo, se identificó que la empresa realiza recorridos e inspecciones internas con la participación de representantes de diferentes áreas, tales como Producción, Mantenimiento, Seguridad y Salud en el Trabajo y Talento Humano, con el propósito de identificar desviaciones, condiciones inseguras y oportunidades de mejora dentro de las instalaciones.

Estas actividades han permitido detectar situaciones que requieren atención y establecer acciones correctivas puntuales; no obstante, no constituyen auditorías formales bajo una metodología estructurada que permita evaluar integralmente el cumplimiento de los requisitos legales y del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.3. Evaluación de cumplimiento legal

Como parte de la presente investigación se realizó una evaluación del cumplimiento de los principales requisitos legales aplicables en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo para FUPEL C Ltda., considerando la normativa ecuatoriana vigente, entre ellas la Constitución de la República del Ecuador, el Código del Trabajo, el Decreto Ejecutivo No. 255 - Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, las disposiciones emitidas por el Ministerio del Trabajo, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y demás normativa complementaria aplicable al sector industrial.

De manera general, se pudo evidenciar que FUPEL C Ltda. mantiene un importante nivel de compromiso con el cumplimiento de las obligaciones legales relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo. La organización dispone de documentación técnica,

responsables asignados, registros de capacitación, entrega de equipos de protección personal, matriz de riesgos, reglamentos internos y otros elementos que demuestran una gestión preventiva activa.

Sin embargo, el análisis realizado permitió identificar una situación frecuente en muchas organizaciones: existe un nivel de cumplimiento documental aceptable, pero aún se presentan oportunidades de mejora relacionadas con la aplicación práctica, seguimiento y control de las actividades en campo. En otras palabras, varios requisitos se encuentran formalmente implementados, pero requieren una mayor verificación operativa para asegurar que sean aplicados de manera permanente por todos los trabajadores y responsables de proceso.

En relación con la normativa vigente, se identificó cumplimiento en aspectos como:

- Existencia de responsables de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Conformación del Comité Paritario.
- Registros de capacitación.
- Entrega de Equipos de Protección Personal.
- Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Reglamento de Higiene y Seguridad.
- Vigilancia de la salud mediante médico ocupacional.
- Gestión básica de incidentes y accidentes laborales.

4.4. Resultados del PBL 1

Como resultado de la revisión documental y las observaciones realizadas en campo, se identificaron diversas oportunidades de mejora orientadas al fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda. Entre los principales aspectos que se han revisado en este primer PBL 1 se pueden resumir en la siguiente tabla:

Tabla 32.

Aspectos revisados en primer PBL.

Aspecto evaluado	Resultado
Documentación legal y administrativa	80%
Documentación SST	70%
Evaluación de cumplimiento legal	70%
Mejora Continua	50%

Estas acciones permitirán fortalecer el cumplimiento legal, reducir riesgos laborales y mejorar la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda.

4.5. Propuesta de mejora integral del Sistema de Gestión de seguridad y Salud en el Trabajo - FUPEL C Ltda.

Como resultado del desarrollo de los tres Proyectos Basados en Problemas (PBL), correspondientes a la auditoría interna del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Plan de Emergencia y Autoprotección y el Sistema de Gestión de Seguridad y



Salud en el Trabajo, se identificaron fortalezas, oportunidades de mejora y acciones prioritarias para el fortalecimiento de la gestión preventiva en FUPEL C Ltda.

Con base en los hallazgos obtenidos y en cumplimiento de los objetivos planteados en la presente investigación, se formuló una propuesta integral de mejora orientada a fortalecer la prevención de riesgos laborales, la preparación y respuesta ante emergencias, el cumplimiento legal y la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Por la extensión y nivel de detalle requerido para su implementación, la propuesta completa se presenta en el **Anexo A**, donde se describen las acciones de mejora, responsables, recursos, cronograma de ejecución y mecanismos de seguimiento, constituyéndose en una herramienta de apoyo para la toma de decisiones y el fortalecimiento de la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda.

Capítulo V: Conclusiones y Aplicaciones

5.1. Conclusiones generales

Se desarrolló una propuesta de mejora integral para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda., orientada al fortalecimiento de la gestión preventiva, la auditoría interna y la gestión de emergencias, en concordancia con la normativa vigente y la norma ISO 45001. Su implementación permitirá mejorar el desempeño del sistema, reducir riesgos laborales y promover la mejora continua en la organización.

5.2. Conclusiones específicas ((de la propuesta y su utilidad en un entorno específico) debe abordar aspectos como:

Se diagnosticó el estado actual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda., evidenciando la existencia de una estructura de gestión implementada, aunque con oportunidades de mejora relacionadas con la organización documental, el seguimiento de actividades y el fortalecimiento de los controles operacionales.

Se identificaron riesgos laborales, hallazgos y oportunidades de mejora asociados a la gestión preventiva, la respuesta ante emergencias, la actualización documental y la aplicación práctica de procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.

La evaluación realizada permitió determinar que la empresa mantiene un nivel importante de cumplimiento de los requisitos legales aplicables y de los lineamientos de la norma ISO 45001; sin embargo, se identificaron aspectos susceptibles de fortalecimiento para mejorar la eficacia y sostenibilidad del sistema.

Se formuló una propuesta de mejora orientada al fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y de los planes de emergencia de FUPEL C Ltda., incorporando acciones preventivas, correctivas y de seguimiento que contribuyen a la mejora continua y a la reducción de riesgos laborales.

5.2.1. Análisis del cumplimiento de los objetivos de la investigación

Los resultados obtenidos durante el desarrollo de la presente investigación permiten concluir que los objetivos planteados fueron cumplidos satisfactoriamente. En primer lugar, se logró diagnosticar el estado actual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda., identificando sus fortalezas y oportunidades de mejora. Asimismo, se identificaron los principales riesgos laborales, hallazgos y aspectos susceptibles de fortalecimiento mediante la aplicación de herramientas de auditoría, revisión documental e inspecciones de campo.

De igual manera, se evaluó el cumplimiento de los requisitos legales vigentes y de los lineamientos establecidos en la norma ISO 45001, evidenciando un nivel adecuado de cumplimiento, aunque con oportunidades de mejora relacionadas con la actualización documental, el seguimiento de controles y la gestión preventiva.

Finalmente, se desarrolló una propuesta de mejora integral orientada al fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y de los planes de emergencia de FUPEL C Ltda., dando cumplimiento al objetivo general de la investigación y proporcionando herramientas que contribuyen a la mejora continua, la prevención de riesgos y el fortalecimiento de la gestión de seguridad y salud ocupacional en la organización.

5.2.2. Contribución a la gestión empresarial

La presente investigación contribuye al fortalecimiento de la gestión empresarial de FUPEL C Ltda. mediante la identificación de oportunidades de mejora en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la gestión de emergencias y los mecanismos de control interno. Los resultados obtenidos permitieron generar una propuesta de mejora integral orientada a fortalecer el cumplimiento legal, optimizar los procesos de prevención de riesgos laborales y mejorar la capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia.

5.2.3. Contribución a nivel académico

Desde el ámbito académico, la investigación aporta una aplicación práctica de los conocimientos adquiridos durante la Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional, integrando herramientas de auditoría, gestión de emergencias y sistemas de gestión basados en la norma ISO 45001. El trabajo evidencia la aplicación de metodologías técnicas para el diagnóstico, evaluación y mejora de las condiciones de seguridad y salud en una organización real.

Además, el estudio constituye un referente para futuras investigaciones relacionadas con la gestión preventiva, la auditoría de sistemas de gestión y la planificación de emergencias, demostrando cómo la integración de estos componentes puede contribuir al fortalecimiento de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo dentro del sector productivo.

5.2.4. Contribución a nivel personal

La presente investigación contribuyó significativamente al fortalecimiento de las competencias profesionales y técnicas del autor en el ámbito de la Seguridad y Salud en el

Trabajo. El desarrollo del estudio permitió aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos durante la maestría en áreas como auditoría interna, gestión de riesgos, planes de emergencia y sistemas de gestión basados en la norma ISO 45001.

Asimismo, el proceso investigativo fortaleció capacidades de análisis, planificación, evaluación y propuesta de soluciones orientadas a la mejora continua, aportando una visión integral para la gestión preventiva dentro de las organizaciones y generando una experiencia valiosa para el ejercicio profesional futuro.

5.3. Limitaciones a la Investigación

Durante el desarrollo de la investigación se presentaron algunas limitaciones relacionadas principalmente con la disponibilidad y actualización de ciertos registros documentales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como con el acceso a información histórica de incidentes, simulacros y actividades de seguimiento.

De igual manera, el tiempo disponible para la ejecución del estudio limitó la posibilidad de verificar la implementación completa de todas las acciones de mejora propuestas. No obstante, estas limitaciones no afectaron el cumplimiento de los objetivos planteados, ya que se contó con la información necesaria para realizar el diagnóstico, la evaluación y la formulación de la propuesta de mejora integral para FUPEL C Ltda.

Bibliografía

- Aldana, R., & Gálvez, J. (2022). Importancia de la elaboración e implementación *del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo*. *FOES, Formación Estratégica*.
<https://formacionestrategica.com/index.php/foes/article/view/101>
- Arenas-Ortiz, A., & Cantor-Cutiva, L. C. (2016). Sistema de gestión de la SST y accidentes de trabajo: efecto de la implantación de un sistema OHSAS 18001 en la siniestralidad laboral. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales* (artículo disponible en Dialnet).
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5736945.pdf>
- Bird, F. E., Jr., & Germain, G. L. (1986). Damage control: A new horizon in accident prevention and cost improvement.
- FUPEL C Ltda. (2026). *Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales*. Documento interno.
- FUPEL C Ltda. (2026). *Plan de emergencia y contingencia institucional*. Documento interno.
- FUPEL C Ltda. (2026). *Programa anual de seguridad y salud en el trabajo*. Documento interno.
- FUPEL C Ltda. (2026). *Registros de capacitación, inspecciones y control operacional*. Documento interno.
- FUPEL C Ltda. (2026). *Reglamento de higiene y seguridad en el trabajo*. Documento interno.
- Gutiérrez, J. M. (2023). *Modelo del Queso Suizo 2.0: visión renovada de un enfoque clásico y universal*. *Protección & Seguridad*, 409, 42-44.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2012). *Guía técnica colombiana GTC 45: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional*.

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2020). *Sistema de auditoría de riesgos del trabajo (SART)*. IESS.

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2023). *Normativa para la gestión de seguridad y salud en el trabajo*. IESS.

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

International Organization for Standardization. (2018). *ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use*. ISO.

International Organization for Standardization. (2024). *ISO 55000:2024 Asset management — Vocabulary, overview and principles*. ISO.

MAATE. (2019). *Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíficas del Ecuador*. Quito: Ministerio del Ambiente.

Ministerio del Trabajo. (2024). *Anexo 1 del Decreto Ejecutivo No. 255: Lista de verificación para el cumplimiento de requisitos de seguridad y salud en el trabajo*. Ministerio del Trabajo del Ecuador.

Ministerio del Trabajo. (2024). *Decreto Ejecutivo No. 255: Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Ministerio del Trabajo del Ecuador.

ONU. (2016). *Informe del grupo de trabajo intergubernamental*. Ginebra: ONU.

Organización Internacional de Normalización (ISO). (2018). ISO 19011:2018. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión. ISO.

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

Organización Internacional del Trabajo. (2021). *Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (ILO-OSH 2001)*. OIT.

Organización Internacional del Trabajo. (2022). *Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo: Aprovechar 100 años de experiencia*. OIT.

Organización Internacional del Trabajo. (2024). *Entornos de trabajo seguros y saludables como principio y derecho fundamental en el trabajo*. OIT.

Petersen, D. (2003). *Techniques of safety management: A systems approach* (4th ed.)

Secretaría de Gestión de Riesgos. (2024). *Lineamientos para la elaboración de planes de emergencia y contingencia*. Gobierno del Ecuador.

Secretaría de Gestión de Riesgos. (2025). *Mapas de amenazas y riesgos para el Distrito Metropolitano de Quito*. Gobierno del Ecuador.

Windy. (2026). *Información meteorológica y análisis climático del sector Carcelén Industrial*.

<https://www.windy.com>

ANEXOS

Anexo A.

Propuesta de Mejora Integral del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud y Salud en el Trabajo para FUPEL C Ltda.

Objetivo General

Implementar acciones de mejora al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda., mediante la aplicación de los resultados obtenidos en la auditoría interna, el Plan de Emergencia y Autoprotección y el SG-SST, con el fin de fortalecer la prevención de riesgos y la mejora continua.

Objetivos Específicos

Implementar las acciones correctivas y oportunidades de mejora identificadas durante la auditoría interna del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Fortalecer la capacidad de respuesta de la organización mediante la actualización, socialización y aplicación del Plan de Emergencia y Autoprotección.

Consolidar los procesos de gestión preventiva mediante el seguimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Responsabilidades y Funciones

Alta Dirección

- Aprobar la propuesta y asignar los recursos necesarios para su implementación.
- Garantizar el cumplimiento de la normativa legal aplicable.
- Promover la cultura de prevención y mejora continua.

- Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Coordinar la ejecución de las acciones de mejora.
- Realizar el seguimiento de los indicadores de cumplimiento.
- Gestionar la actualización documental del sistema.

Jefaturas y Supervisores

- Verificar el cumplimiento de los procedimientos de SST.
- Apoyar las actividades de capacitación y simulacros.
- Reportar condiciones y actos inseguros.

Trabajadores

- Cumplir los procedimientos establecidos.
- Participar en capacitaciones, simulacros y actividades preventivas.
- Informar oportunamente situaciones de riesgo.

Brigadas de Emergencia

- Participar en la preparación y respuesta ante emergencias.
- Apoyar los simulacros y actividades de entrenamiento.
- Mantener operativos los recursos asignados para emergencias.
- Aplicación del Ciclo PHVA

Recursos para la Implementación y Sostenibilidad de la Propuesta

Los resultados de la auditoría interna evidenciaron la necesidad de fortalecer aspectos relacionados con la planificación estratégica, la gestión de riesgos y oportunidades, la

definición de roles y responsabilidades, la actualización documental y el seguimiento de los controles operacionales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En función de estos hallazgos, la implementación de la propuesta requerirá la participación activa de la Alta Dirección, el Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo, supervisores de área, brigadas de emergencia y trabajadores. Asimismo, será necesario disponer de recursos administrativos, técnicos y operativos que permitan actualizar la documentación del sistema, desarrollar actividades de capacitación, implementar mecanismos de control, fortalecer los procesos de seguimiento y ejecutar las acciones de mejora identificadas.

Como parte del proceso de mejora continua, se recomienda que los recursos actualmente existentes en la organización sean objeto de revisión periódica para determinar su vigencia, suficiencia y efectividad, permitiendo realizar los ajustes necesarios en función de los cambios operativos, requisitos legales y resultados de futuras auditorías internas.

Cronograma Referencial de Implementación

Considerando las oportunidades de mejora identificadas durante la auditoría, se plantea un cronograma inicial de implementación que podrá ser ajustado por la organización de acuerdo con sus necesidades operativas, disponibilidad de recursos y prioridades institucionales.

Tabla A1.*Cronograma de implementación.*

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Actualización de documentación del SG-SST	X	X		
Definición de roles y responsabilidades	X	X		
Actualización de análisis de riesgos y oportunidades	X	X		
Implementación de listas de verificación y controles		X	X	
Fortalecimiento del Plan de Emergencia		X	X	
Capacitación y sensibilización del personal		X	X	X
Ejecución de simulacros			X	
Seguimiento y verificación de acciones			X	X
Evaluación de resultados y mejora continua				X
Mecanismos de Seguimiento				

El seguimiento de la propuesta se realizará mediante inspecciones periódicas, auditorías internas, revisión documental, evaluación de indicadores y reuniones de seguimiento con los responsables de cada proceso. Se verificará principalmente el cumplimiento de las acciones derivadas de los hallazgos de auditoría, la actualización de la documentación, la implementación de controles operacionales, el fortalecimiento de las



competencias del personal y la eficacia de las medidas establecidas para la gestión de emergencias.

Los resultados obtenidos deberán ser revisados periódicamente por la Alta Dirección y el Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo, permitiendo evaluar el avance de las acciones implementadas y establecer nuevas oportunidades de mejora. Este seguimiento se desarrollará bajo el enfoque del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), garantizando que las mejoras propuestas se conviertan en parte de un proceso permanente de fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda.

Implementación de la propuesta

La implementación de la propuesta se desarrollará bajo el enfoque de mejora continua PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar).

Figura A1.*Ciclo PHVA.*Made with  Napkin

Beneficio con respecto al uso de los PBL Desarrollados

En la siguiente tabla se resumen como se integrarían cada uno de los PBL desarrollados para su aplicación en la empresa.

Tabla A2.

Mejora de la propuesta según cada PBL.

Nº PBL	Resultado Principal	Aplicación en la Propuesta
PBL 1	Auditoría Interna	Implementación de acciones correctivas y oportunidades de mejora
PBL 2	Plan de Emergencia y Autoprotección	Fortalecimiento de la preparación y respuesta ante emergencias
PBL 3	Sistema de Gestión de SST	Consolidación de la gestión preventiva y mejora continua

Conclusión

La presente propuesta integra los resultados obtenidos en los tres Proyectos Basados en Problemas desarrollados durante la investigación, permitiendo transformar los hallazgos identificados en acciones concretas de mejora. Su implementación contribuirá al fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FUPEL C Ltda., promoviendo ambientes laborales más seguros, resilientes y alineados con la normativa vigente.