

Maestría en
Seguridad y Salud Ocupacional

**Trabajo de investigación previo a la obtención del título de
Magíster en Seguridad y Salud ocupacional en el trabajo**

AUTORES:

Dayana Valentina Cabrera Rubiano (2101129274)
Karen Alejandra Maldonado Heredia (1722631080)
Adriana Alexandra Ortiz Costales (1720083748)
Luis Fernando Proaño Miño (1720987146)
Alexandra Rodríguez Solórzano (1760909877)
Carlos Cesar Sáenz Nieto (1723353247)
Domenica Cristina Villacís Vega (2300048267)

TUTORES:

Ing. Francisco Valencia
Ing. Rocío Avilés
Ing. Ana Romero

**Proyecto para mejorar el sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo de la empresa
Inversiones Ponte Tresa S.A.**

Quito, Julio, 2025

Certificación de autoría

Nosotros, **Dayana Valentina Cabrera Rubiano, Karen Alejandra Maldonado Heredia, Adriana Alexandra Ortiz Costales, Luis Fernando Proaño Miño, Alexandra Rodríguez Solórzano, Carlos Cesar Sáenz Nieto, Domenica Cristina Villacís Vega**, 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.



Firmado electrónicamente por:
**DAYANA VALENTINA
 CABRERA RUBIANO**
 Validar únicamente con FirmaEC

Firma del graduando

Dayana Valentina Cabrera Rubiano



Firmado electrónicamente por:
**KAREN ALEJANDRA
 MALDONADO HEREDIA**
 Validar únicamente con FirmaEC

Firma del graduando

Karen Alejandra Maldonado Heredia



Firmado electrónicamente por:
**ADRIANA ALEXANDRA
 ORTIZ COSTALES**
 Validar únicamente con FirmaEC

Firma del graduando

Adriana Alexandra Ortiz Costales



Firmado electrónicamente por:
**LUIS FERNANDO
 PROAÑO MIÑO**
 Validar únicamente con FirmaEC

Firma del graduando

Luis Fernando Proaño Miño

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.



Firmado electrónicamente por:
**ALEXANDRA CAROLINA
 RODRIGUEZ SOLORZANO**
 Validar únicamente con FirmaEC

Firma del graduando

Alexandra Rodríguez Solórzano



Firmado electrónicamente por:
**CARLOS CESAR SAENZ
 NIETO**
 Validar únicamente con FirmaEC

Firma del graduando

Carlos Cesar Sáenz Nieto



Firmado electrónicamente por:
**DOMENICA CRISTINA
 VILLACIS VEGA**
 Validar únicamente con FirmaEC

Firma del graduando

Domenica Cristina Villacís Vega

Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Nosotros, **Dayana Valentina Cabrera Rubiano, Karen Alejandra Maldonado Heredia, Adriana Alexandra Ortiz Costales, Luis Fernando Proaño Miño, Alexandra Rodríguez Solórzano, Carlos Cesar Sáenz Nieto, Domenica Cristina Villacís Vega**, en calidad de autores del trabajo de investigación titulado **Proyecto para mejorar el sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo de la empresa Inversiones Ponte Tresa S.A**, 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, 2025



Firmado electrónicamente por:
**DAYANA VALENTINA
 CABRERA RUBIANO**
 Validar únicamente con FirmaEC

Firma del graduando

Dayana Valentina Cabrera Rubiano



Firmado electrónicamente por:
**KAREN ALEJANDRA
 MALDONADO HEREDIA**
 Validar únicamente con FirmaEC

Firma del graduando

Karen Alejandra Maldonado Heredia



Firmado electrónicamente por:
**ADRIANA ALEXANDRA
 ORTIZ COSTALES**
 Validar únicamente con FirmaEC

Firma del graduando

Adriana Alexandra Ortiz Costales



Firmado electrónicamente por:
**LUIS FERNANDO
 PROANO MINO**
 Validar únicamente con FirmaEC

Firma del graduando

Luis Fernando Proaño Miño

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.



Firmado electrónicamente por:
**ALEXANDRA CAROLINA
 RODRIGUEZ SOLORZANO**
 Validar únicamente con FirmaEC

Firma del graduando

Alexandra Rodríguez Solórzano



Firmado electrónicamente por:
**CARLOS CESAR SAENZ
 NIETO**
 Validar únicamente con FirmaEC

Firma del graduando

Carlos Cesar Sáenz Nieto



Firmado electrónicamente por:
**DOMENICA CRISTINA
 VILLACIS VEGA**
 Validar únicamente con FirmaEC

Firma del graduando

Domenica Cristina Villacís Vega

Aprobación de dirección y coordinación del programa

Nosotros, **Ing. Francisco Valencia** e **Ing. Eder Cruz**, declaramos que los graduandos: **Dayana Valentina Cabrera Rubiano, Karen Alejandra Maldonado Heredia, Adriana Alexandra Ortiz Costales, Luis Fernando Proaño Miño, Alexandra Rodríguez Solórzano, Carlos Cesar Sáenz Nieto, Domenica Cristina Villacís Vega** son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.



Firmado electrónicamente por:
**FRANCISCO EDUARDO
 VALENCIA RECALDE**
 Validar únicamente con FirmaEC

MsC. Francisco Valencia

Director de la Maestría en
 Seguridad y Salud Ocupacional



Firmado electrónicamente por:
**EDER LENIN CRUZ
 SIGUENZA**
 Validar únicamente con FirmaEC

MsC. Eder Cruz

Coordinador de la Maestría en
 Seguridad y Salud Ocupacional

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.

DEDICATORIA

A mi hijo, que ha estado durante todo este proceso aprendiendo junto a mí.

A mi esposo, que me ha apoyado incondicionalmente y siempre dispuesto con paciencia y amor a aportar sus conocimientos.

A mis padres, que han sido mi pilar fundamental dentro de mi vida para poder crecer espiritual y profesionalmente.

Dayana Valentina Cabrera Rubiano

A mi familia, por su amor incondicional y constante apoyo en cada etapa de este camino.

A mis docentes, por compartir su conocimiento y motivarme a seguir adelante.

Karen Alejandra Maldonado Heredia

Dedico este trabajo con todo mi amor a mi familia, por ser mi raíz y mi fuerza constante. A mis padres, mi hermano y mis abuelitos por su apoyo incondicional, su ejemplo y su fe en mí. A quienes ya no están, pero siguen viviendo en mi corazón, gracias por inspirarme cada día.

Adriana Alexandra Ortiz Costales

A mi esposa, mi compañera incansable, gracias por tu amor, paciencia y apoyo incondicional.

A mis padres, por su ejemplo, por enseñarme el valor del esfuerzo, la honestidad y la perseverancia.

A mis suegros, por su cariño, comprensión y respaldo en este proceso. Su calidez y apoyo familiar han hecho que este camino sea más llevadero y lleno de motivación.

Luis Fernando Proaño Miño

Este pequeño gran logro, lo dedico principalmente a mi esposo, quien ha vivido día a día este proceso conmigo, por su paciencia, comprensión y su apoyo incondicional en todo momento, siempre llenándome de ánimos y motivándome en los momentos más difíciles. Este logro también es tuyo.

A toda mi familia, por ser el pilar incondicional en cada etapa de mi vida. A mis padres, por haberme enseñado el valor del esfuerzo, la constancia y perseverancia, en especial a mi mamá porque siempre me ha apoyado en todo, celebrando mis éxitos y dándome ánimos en los momentos más difíciles, demostrándome que todo es posible cuando tenemos fe y confianza en Dios.

A mis hermanos y tías, por su apoyo constante, apoyándome, llenándome de cariño, dándome ánimos y teniéndome mucha paciencia, ustedes también forman parte de este logro.

Alexandra Rodríguez Solorzano

Quiero dedicárselo a todos aquellos que luchan por sus sueños día a día, a aquellos que van haciendo camino al andar sin dejar de lado siempre la importancia de la felicidad, quiero dedicárselo a todos los que siempre llevan una sonrisa sin importar la situación y sobre todo a los que creyeron que no llegaría tan lejos por ser el tipo de persona que soy.



Carlos Cesar Sáenz Nieto

Dedico este trabajo a mis padres, pilares fundamentales en mi vida, quienes con amor, sacrificio y ejemplo me han impulsado siempre a seguir adelante.

A mi familia, por su apoyo constante y palabras de aliento en cada etapa.

Y a mí misma, por no rendirme, por confiar, y por seguir, incluso cuando el camino se volvió cuesta arriba.

Domenica Cristina Villacís Vega

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer principalmente a Dios que me ha sido mi guía en cada una de las etapas de mi vida, por brindarme salud, sabiduría, fuerza cuando ya no podía más.

Agradezco a mis padres por su amor, esfuerzo, apoyo, consejos y siempre motivarme a cumplir mis metas en la vida, a pesar de la distancia siempre han estado pendientes de mí y nunca me han dejado sola, lo cual es mi impulso para seguir avanzando día a día.

Dayana Valentina Cabrera Rubiano

A Dios, por darme la fuerza para alcanzar esta meta.

A mi esposo y mi familia, por su amor, apoyo y confianza en mí.

Gracias a todos los que hicieron posible este logro.

Karen Alejandra Maldonado Heredia

Agradezco profundamente a Dios, por darme la fortaleza y la luz para seguir adelante.

A mis profesores y asesores, por compartir su conocimiento

A mis amigos, por estar presentes en los momentos difíciles y celebrar cada logro conmigo.

Y, especialmente, gracias a mí misma, por no rendirme, por seguir adelante y por creer que era posible.

Adriana Alexandra Ortiz Costales

A mí mismo, por la perseverancia, el esfuerzo y la determinación de no rendirme. Este logro es el reflejo del compromiso que asumí conmigo, y lo cumplí.

Luis Fernando Proaño Miño

Quiero agradecer primeramente a Dios por siempre guiarme por el mejor de los caminos, llenándome de fortaleza y constancia para culminar con éxito cada una de las metas que me propongo.

A mi familia, por su amor incondicional y por estar siempre presente, aún en la distancia.

A mi esposo, por siempre estar cuando lo he necesitado, por brindarme su apoyo, comprensión y motivación constante.

A mis compañeros de estudio, por su colaboración y apoyo en esta experiencia académica, demostrando que con trabajo en equipo se alcanzan grandes metas.

A los docentes y tutores por su orientación, exigencia y apoyo, los cuales contribuyeron significativamente en mi crecimiento profesional y personal.

A la Universidad Internacional del Ecuador, por ofrecerme las herramientas académicas para formarme como profesional.

Alexandra Rodríguez Solorzano

Primeramente, a la vida por darme la oportunidad de pelearla día a día, a mis padres por el esfuerzo y apoyo para que nunca deje de luchar por lo que quiero y termine lo que empiezo, siempre dando lo mejor de mí, a mis hermanos por ser mi sostén emocional, y también gracias a todos los que forman siempre parte del camino.

Carlos Cesar Sáenz Nieto

Agradezco profundamente a Dios, por darme la vida, la salud y la fortaleza para culminar este proyecto.

A mis padres, por su amor incondicional y por enseñarme a luchar con determinación por mis sueños.

A mi pareja, por estar presente en todo momento.

A mis docentes por su guía y por compartir sus conocimientos con dedicación.

Y a todas las personas que, de una u otra manera, contribuyeron a este logro.

Domenica Cristina Villacís Vega

RESUMEN

El documento es un trabajo de investigación se centra en un proyecto para mejorar el sistema de gestión de salud y seguridad (SG-SST) en la empresa florícola Inversiones Ponte Tresa S.A. Desarrollado en el marco del cumplimiento de la normativa ecuatoriana y estándares internacionales de Seguridad y Salud Ocupacional. La empresa, ubicada en la sierra andina del Ecuador, presenta un alto nivel de riesgo debido a su actividad económica y a su localización geográfica cercana al volcán Cayambe. El estudio busca optimizar el SG-SST mediante la identificación de brechas, la propuesta de acciones correctivas y la implementación de buenas prácticas que promuevan entornos de trabajo seguros. Para ello, se realizó un diagnóstico inicial y un análisis integral del contexto, incluyendo una evaluación de peligros en áreas críticas como reservorios, bodegas, el campo agrícola, pos cosecha y oficinas. También se aplicaron herramientas de gestión como el análisis DAFO, métodos de valoración de riesgos (NTP 330 y William-Fine), listas de verificación y entrevistas. El estudio concluyó que se logró implementar un SG-SST que incluye un Plan de Emergencias y Contingencias funcional y la capacitación del personal. Además, se fortaleció el sistema con la inclusión de auditorías internas periódicas, indicadores de desempeño y acciones correctivas para garantizar la mejora continua.

Palabras Claves: Seguridad y salud ocupacional, Inversiones Ponte Tresa S.A, Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), análisis de riesgos, auditoría interna.

ABSTRACT

This research paper focuses on a project to improve the health and safety management system (HSM) at the floriculture company Inversiones Ponte Tresa S.A. It was developed within the framework of compliance with Ecuadorian regulations and international Occupational Health and Safety standards. The company, located in the Andean highlands of Ecuador, presents a high level of risk due to its economic activity and its geographic location close to the Cayambe Volcano. The study seeks to optimize the SM by identifying gaps, proposing corrective actions, and implementing good practices that promote safe work environments. To this end, an initial diagnosis and a comprehensive analysis of the context were conducted, including a hazard assessment in critical areas such as reservoirs, warehouses, agricultural fields, post-harvest areas, and offices. Management tools such as SWOT analysis, risk assessment methods (NTP 330 and William-Fine), checklists, and interviews were also applied. The study concluded that an OSHMS was successfully implemented, including a functional Emergency and Contingency Plan and staff training. Furthermore, the system was strengthened with the inclusion of periodic internal audits, performance indicators, and corrective actions to ensure continuous improvement.

Keywords: Occupational health and safety, Inversiones Ponte Tresa S.A., Occupational health and safety management systems (OHSMS), risk analysis, internal audit.

Tabla de contenido

DEDICATORIA	8
AGRADECIMIENTOS	11
RESUMEN	14
ABSTRACT	15
CAPITULO 1:	29
1. Planteamiento del problema e importancia del estudio	29
1.1 Definición del proyecto	30
1.2 Naturaleza o tipo de proyecto	31
1.3 Objetivos	31
1.3.1 Objetivo general	31
1.3.2 Objetivo específico	32
1.4 Justificación e importancia del trabajo de investigación	32
2. Perfil de la organización	33
2.1 Nombre, actividades, mercados servidos y principales cifras	33
2.1.1. Nombre de la empresa	33
2.1.2. Misión, visión, valores	33
2.1.3. Actividades, marcas, productos y servicios	34
2.1.4. Ubicación de la sede	35
2.1.5. Ubicación de las operaciones	36
2.1.6. Propiedad y forma jurídica	37
2.1.7. Mercados servidos o ubicación de sus actividades de negocio	37
2.1.8. Tamaño de la organización	37
2.1.9. Información sobre empleados y otros trabajadores	37
2.1.10. Procesos claves relacionados con el objetivo propuesto	38
2.1.11. Principales cifras, ratios y números que definen a la empresa	38
2.1.12. Modelo de negocio	39
2.1.13. Grupos de interés internos y externos	39

2.1.14. Otros datos de interés	40
CAPITULO 2	40
Plan de mejora del sistema de gestión de emergencia en la empresa Inversiones Ponte Tresa S.A	40
3. Descripción general de la empresa	40
3.1 Nombre y actividad	40
3.2 Actividad y productos o servicios que entrega	41
3.3 CIU y nivel de riesgo	41
3.4 Materias primas y suministros	41
3.5 Desechos generados	41
3.6 Descripción de las áreas y distribución de personas	41
3.7 Almacenamiento de combustibles	42
3.8 Metros cuadrados de terreno y construcción	42
4. Identificar y analizar escenarios de posibles emergencias	43
4.1 Amenazas y vulnerabilidades del entorno donde está ubicada la empresa	43
4.2 Peligros y riesgos propios de la actividad de la empresa que pueden generar accidentes mayores	49
5. Estimación de los riesgos	50
5.1 Estimación inicial general de los riesgos de emergencias	50
5.2 Establecer las medidas de prevención	50
5.3 Definir las medidas de contingencia a los procesos críticos	54
6. Evaluación del riesgo de incendio	55
6.1 Determinación del riesgo de incendio por el método NFPA (QC)	56
6.2 Determinación del nivel de riesgo por Meseri	56
7. Situaciones ante emergencias	56
7.1 Antecedentes	56
7.2 Justificación	56
7.3 Fundamentación legal	57
8. Objetivos del Plan de Emergencias y Contingencias (PEyC)	59
8.1 Objetivo general	59

8.2 Objetivos específicos.....	59
8.3 Responsables de la implantación del PEyC.....	60
9. Prevención y control de riesgos	61
9.1 Acciones preventivas	61
9.2 Control y mitigación de daños	62
9.3 Identificación de procesos y equipos críticos y su plan de mantenimiento y contingencias ante situaciones de emergencia	62
10. Organización y recursos PE y C	65
10.1 Estructura organizativa directiva y operativa	65
10.2 Comando de emergencias y sus brigadas	66
10.2.1 Organización de las comunicaciones en caso de emergencia	67
10.3 Protocolos de actuación ante emergencias	69
10.3.1 Detección de la emergencia	69
10.3.2 Sistema de alarmas	69
10.3.3 Nivel de riesgo de las diferentes áreas.....	71
10.3.4 Decisiones de evacuación.....	72
10.3.5 Rutas y puntos de evacuación.....	73
10.3.6 Procedimiento general a seguir para la evacuación.....	74
10.4 Equipamiento para la actuación ante emergencias	84
10.4.1 Señalización y planos	84
10.4.2 Control de incendios	88
10.4.3 Primeros auxilios	88
11. Plan de Información, sensibilización y comunicación.....	90
11.1 Planificación de la información	90
11.1.1 Contenidos y objetivos	90
11.1.2 Audiencias y responsables	91
11.2 Planificación de la sensibilización.....	91
11.2.1 Talleres y capacitaciones.....	91
11.2.2. Simulacros y ejercicios prácticos.....	92

11.2.3. Materiales de apoyo	92
11.3 Planificación de la comunicación	92
11.3.1. Canales internos	92
11.3.2. Canales externos	92
12. Plan de capacitación y entrenamiento	93
12.1 Plan de capacitación	93
12.1.1 Objetivo	93
12.1.2 Población	93
12.1.4. Contenidos	94
12.1.5. Metodología	94
12.1.6. Frecuencia	94
12.2 Planificación de entrenamiento	96
12.2.1 Objetivo	96
12.2.2 Actividades	96
12.2.3 Frecuencia	96
12.2.4 Recursos Necesarios	97
12.2.5 Evaluación del Entrenamiento	97
12.2.6 Responsables	97
13. Planificación de simulacros	100
13.1 Criterios de definición para los simulacros en Inversiones Ponte Tresa S.A	100
13.2 Planeación de los Simulacros para Inversiones Ponte Tresa S.A.	101
14. Registros, medición y reporte de emergencia de simulacros	102
14.1 Criterios de medición de simulacros	102
14.2 Registros y aportes de emergencias	105
14.2.1 Elementos del Registro	105
14.3 Medición de Efectividad de los Simulacros	106
14.3.1 Indicadores Clave	106
14.4 Análisis de Resultados y Propuesta de Mejora de los Simulacros	107
14.4.1 Análisis	107

14.4.2 Propuesta de mejora.....	107
15. Plan de Implementación del PE	108
CAPITULO 3	111
Manual del sistema de gestión de la empresa Inversiones Ponte Tresa S.A.	111
16. Presentación de la organización.....	111
16.1 Descripción general de la organización.....	111
16.2 Datos de identificación.....	113
16.3 Actividades principales.....	113
16.4 Organigrama	114
16.5 Estructura de la empresa.....	114
17. Referencias normativas.....	119
17.1 Legislación Nacional en prevención de riesgos laborales (PRL)	119
17.2 Normas Técnicas ISO aplicables a SST	119
17.3 Normas Técnicas Nacionales y Equipos de Protección Personal (EPP)	120
17.4 Normativa Sectorial Específica para el Sector Floricultor	120
17.5 Normativa sobre Gestión de Emergencias.....	121
18. Términos y condiciones	121
19. Contexto de la organización	123
19.1 Comprensión de la organización y su contexto	123
19.1.1 Análisis de factores internos y externos	123
19.1.2 Metodología DAFO en materia de SST	125
19.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y otras partes interesadas	130
19.2.1 Identificación de partes interesadas.....	130
19.2.2 Necesidades y expectativas de los trabajadores	130
19.2.3 Necesidades y expectativas de otras partes interesadas.....	131
19.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de SST	133
19.3.1 Límites físicos.....	133
19.3.2 Actividades específicas cubiertas	134

19.3.3 Personal cubierto por el SG-SST.....	135
19.3.4 Aplicación en situaciones no rutinarias y emergencias	135
19.3.5 Exclusiones del SG-SST.....	136
19.3.6 Documentación del sistema	136
20. Liderazgo y participación de los trabajadores	138
20.1 Determinación del organigrama de la empresa	138
20.2 Redacción de la política de SST de la empresa.....	146
20.3 Modos de consulta y participación de los trabajadores.....	147
20.3.1 Canal de comunicación propuesto: plataforma web interactiva de SST	147
20.3.2 Capacitaciones y formación continua	148
21. Planificación.....	150
21.1 Identificación de riesgos y oportunidades	151
21.2 Identificación de requisitos legales aplicables.....	164
21.3 Establecimiento de objetivos SST anuales para la empresa.....	166
21.3.1 Objetivo general	166
21.3.2 Objetivos específicos.....	166
22. Apoyo.....	170
22.1 Determinación de competencias de los perfiles de puestos	170
22.2 Elaboración de plan de formación.....	177
22.2.1 Objetivo general:	177
22.2.2 Objetivos específicos:.....	178
22.2.3 Población.....	178
22.2.4 Contenido.....	179
23. Operación.....	183
23.1 Simulacro en la empresa	189
23.1.1 Exposición a agroquímicos en florícola	189
24. Evaluación de desempeño	196
24.1 Determinación de indicadores de SST en la empresa	196
24.2 Enumeración de la documentación de auditoría	197

25.	Mejora.....	198
25.1	Cumplimiento de no conformidades detectadas.....	198
25.2	Cuestionario de clima laboral.....	203
25.2.1	Cuestionario de clima laboral.....	204
CAPITULO 4		208
Auditoria de un Plan de Riesgos laborales		208
26.	Check list de verificación de deficiencias	208
27.	Banco de preguntas de entrevistas in situ	213
27.1	Preguntas generales (para todos los trabajadores	214
27.2	Trabajos con herramientas corto punzantes	214
27.3	Trabajos en alturas	215
27.4	Trabajos eléctricos	216
27.5	Manejo de productos químicos.....	216
27.6	Personal de invernadero.....	217
27.7	Personal de oficina.....	217
28.	Factores de riesgo presentes	218
28.1	Área: Reservorios / Fenómenos Naturales / Entorno	218
28.2	área de bodega/ Almacenamiento	219
28.3	Área: Campo agrícola.....	220
28.4	Área: Pos cosecha.....	221
28.5	Área: Oficinas, comedor, baños y vestidores	221
29.	Metodologías de evaluación de riesgos	221
29.1	Método binario simplificado	222
29.2.1	Identificación de puestos con mayor exposición.....	222
29.2.2	Valoración del riesgo	224
29.2.3	Medidas preventivas y control (Plan de acción).....	226
29.3	Método NTP 330	229
29.4	Método William-Fine	232
29.4.1	Descripción del riesgo	232

29.4.2 Identificación de tareas de riesgo	233
29.4.3 Evaluación con el Método William T. Fine	233
29.4.4 Cálculos	234
29.4.5 Interpretación de resultados	234
30. Objetivos del programa de auditorías	235
30.1 Definir los propósitos y metas de las auditorías	235
30.2 Asegurar la conformidad con los requisitos normativos y organizacionales	236
31. Determinación, evaluación de riesgos y oportunidades	238
31.1 Identificación de riesgos asociados al programa de auditoría	238
31.2 Evaluación de oportunidades para mejorar la eficacia del proceso	239
32. Establecimiento del programa de auditoría	241
32.1 Roles y responsabilidades de las personas responsables de la gestión del programa de auditoría	241
32.2 Competencia de las personas responsables de la gestión del programa de auditoría	242
32.3 Asignación de los recursos del programa de auditoría	244
33. Implementación del programa de auditoría	245
33.1 Objetivos	245
33.2 Alcance (extensión, límites, ubicaciones)	245
33.3 Criterios de auditoría	246
33.4 Periodicidad plazos de ejecución	247
33.5 Tipo de auditoría a realizar	247
33.6 Selección de los métodos de auditoría	247
33.7 Selección de los miembros del equipo auditor	248
33.8 Asignación de responsabilidades al líder del equipo auditor	248
33.9 Estudio de la información documentada relevante	249
34. Seguimiento del programa de auditoría	249
34.1 Identificación de áreas de mejora y acciones correctivas	249
34.2 Informe de resultados a la alta dirección y partes interesadas	252

34.2.1 Programa de auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST).....	252
35. Revisión y mejora del programa de auditoría.....	255
36. Objetivos de la auditoría interna.....	257
37. Alcance de la auditoría	258
38. Criterios de la auditoría	258
39. Personal involucrado dentro de la auditoría	261
40. Ubicación de auditoría.....	263
41. Familiarización con las instalaciones y proceso de la organización auditada	264
42. Funciones y responsabilidades del equipo auditor	265
43. Métodos de auditoría y técnicas de muestreo adecuados	267
44. Idioma empleado en la auditoría	269
45. Fecha de realización	269
46. Duración estimada de las actividades de auditoría.....	269
47. Programación de las reuniones con la dirección	270
48. Asuntos referidos a la confidencialidad y a la seguridad de la información	271
48.1 Políticas y procedimientos de confidencialidad específicos.....	271
48.2 Acuerdos de confidencialidad.....	272
49. Acciones de seguimiento	272
50. Recursos disponibles	273
51. Distribución del informe de auditoría y fecha de emisión.....	275
CAPITULO 5	276
52. CONCLUSIONES Y APLICACIONES.....	276
52.1. Conclusiones generales.....	276
52.2. Conclusiones específicas debe abordar aspectos como:.....	277
52.2.1. Análisis del cumplimiento de los objetivos de la investigación	277
52.2.2. Contribución a la gestión empresarial	279
52.2.3. Contribución a nivel académico	280
52.2.4. Contribución a nivel personal.....	280



52.3. Limitaciones a la Investigación	281
Bibliografía.....	281
ANEXOS	283

LISTA DE TABLAS (Índice de tablas)

Tabla 1	51
Tabla 2	54
Tabla 3	63
Tabla 4	66
Tabla 5	68
Tabla 6	71
Tabla 7	74
Tabla 8	77
Tabla 9	79
Tabla 10	91
Tabla 11	92
Tabla 12	95
Tabla 13	97
Tabla 14	102
Tabla 15	108
Tabla 16	110
Tabla 17	111
Tabla 18	124
Tabla 19	126
Tabla 20	128
Tabla 21	130
Tabla 22	131
Tabla 23	149
Tabla 24	178
Tabla 25	179
Tabla 26	181
Tabla 27	182
Tabla 28	189
Tabla 29	190
Tabla 30	193
Tabla 31	193
Tabla 32	196
Tabla 33	206
Tabla 34	207
Tabla 35	218

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 36	219
Tabla 37	220
Tabla 38	221
Tabla 39	225
Tabla 40	233
Tabla 41	233
Tabla 42	234
Tabla 43	235
Tabla 44	238
Tabla 45	239
Tabla 46	249
Tabla 47	252
Tabla 48	253
Tabla 49	269
Tabla 50	270
Tabla 51	274

LISTA DE FIGURAS (Índice de figuras)

Figura 1	42
Figura 2	43
Figura 3	71
Figura 4	84
Figura 5	84
Figura 6	85
Figura 7	85
Figura 8	86
Figura 9	88
Figura 10	89
Figura 11	113
Figura 12	137
Figura 13	137
Figura 14	151
Figura 15	156
Figura 16	160
Figura 17	166
Figura 18	168
Figura 19	169

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 20	186
Figura 21	188
Figura 23	199
Figura 24	201
Figura 25	210
Figura 26	258

LISTA DE ECUACIONES (Índice de Ecuaciones)

Ecuación 1	207
Ecuación 2	234
Ecuación 3	234

LISTA DE ILUSTRACIONES (Índice de Ilustraciones)

Ilustración 1	195
Ilustración 2	224
Ilustración 3	224

CAPITULO 1:

INTRODUCCION

1. Planteamiento del problema e importancia del estudio

La empresa Ponte Tresa S.A enfrenta desafíos significativos en la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, derivados de la naturaleza de sus procesos productivos, las condiciones ambientales de trabajo y el manejo de sustancias químicas. A pesar de contar con un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), se han identificado deficiencias en la implementación de controles, seguimiento a los riesgos laborales, capacitación del personal, y en la respuesta oportuna a incidentes y accidentes laborales.

Estas deficiencias se traducen en una mayor exposición de los trabajadores a factores de riesgo como el contacto con agroquímicos, posturas forzadas, manipulación manual de cargas, y riesgos ergonómicos y mecánicos. Además, los indicadores de siniestralidad, ausentismo por causas médicas y las no conformidades encontradas en auditorías internas evidencian una necesidad urgente de fortalecer la gestión preventiva.

La falta de integración efectiva del SG-SST con otros procesos estratégicos, la escasa participación del personal en las decisiones relacionadas con la prevención, y la limitada cultura de seguridad, afectan directamente la eficiencia operativa y el bienestar de los trabajadores. Esta situación compromete no solo el cumplimiento normativo con la legislación ecuatoriana vigente (como el Acuerdo Ministerial MDT-2023-061) sino también la sostenibilidad y reputación de la empresa en mercados internacionales.

En este contexto, se hace necesario el desarrollo de un proyecto de mejora que permita optimizar la gestión de SSO en la empresa Ponte Tresa, mediante la identificación de brechas, la propuesta de acciones correctivas y la implementación de buenas prácticas que promuevan entornos de trabajo seguros y saludables para todo el personal.

1.1 Definición del proyecto

La mejora de la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) en la empresa Ponte Tresa reviste gran importancia tanto a nivel organizacional como humano. En primer lugar, un entorno laboral seguro y saludable es un derecho fundamental de todo trabajador y constituye un pilar esencial para la sostenibilidad de cualquier empresa. En sectores como el florícola, donde el personal está expuesto a diversos riesgos físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales, garantizar condiciones de trabajo seguras no solo es un cumplimiento normativo, sino también una expresión de responsabilidad social empresarial.

Desde el punto de vista técnico, este estudio permitirá identificar debilidades, amenazas y oportunidades de mejora en el actual Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo que contribuirá a reducir la accidentabilidad, el ausentismo laboral y las enfermedades ocupacionales. Asimismo, se promoverá una cultura de prevención y autocuidado que fortalezca el compromiso de todos los niveles de la organización con la seguridad laboral.

Además, la aplicación de acciones de mejora en la gestión de SSO impacta positivamente en la productividad, la eficiencia operativa y la imagen corporativa de la empresa, elementos clave en un mercado globalizado que exige prácticas sostenibles y responsables. En este sentido, el presente

estudio representa una oportunidad estratégica para alinear los objetivos de salud y seguridad con las metas de crecimiento y competitividad de Ponte Tresa S.A.

Finalmente, los resultados de este proyecto podrán servir como modelo replicable para otras empresas del sector florícola, contribuyendo al desarrollo de una industria más segura, responsable y comprometida con el bienestar de sus trabajadores.

1.2 Naturaleza o tipo de proyecto

La naturaleza de nuestro proyecto se basa en la mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa inversiones Ponte Tresa. con una naturaleza técnica, normativa y formativa, porque: se realizó el diseño e implementación de sistemas y procedimientos operativos de seguridad y salud. con respecto a la normativa, se basa en la legislación ecuatoriana vigente y normativa internacional aplicable (como la ISO 45001).

Con respecto a la formación, se incluye procesos de capacitación al personal para fomentar una cultura de prevención y organizacional, en la cual se busca una mejora en la estructura interna, fortaleciendo a la gestión integral de los riesgos laborales.

1.3 Objetivos

1.3.1 *Objetivo general*

Mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) dentro de la empresa *Inversiones Ponte Tresa S.A.*, que permita garantizar el cumplimiento normativo y

condiciones de trabajo mediante un plan de prevención integral y un sistema de auditoría interna orientado a la mejora continua.

1.3.2 Objetivos específicos y

1. Rediseñar un plan de prevención de riesgos laborales que contemple la identificación, evaluación y control de peligros en las distintas áreas operativas.
2. Estructurar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) conforme a los lineamientos de la legislación ecuatoriana vigente y normativa internacional.
3. Establecer un programa de auditoría interna del SG-SST que permita verificar el cumplimiento de las políticas de seguridad, detectar no conformidades y promover acciones de mejora continua.
4. Crear un plan de capacitación para los trabajadores y brigadas internas en procedimientos de seguridad, respuesta ante emergencias y uso correcto de equipos de protección personal, fomentando una cultura organizacional basada en la prevención y la participación activa.
5. Implementar el uso de indicadores de desempeño en seguridad y salud ocupacional, a través del análisis de registros, inspecciones periódicas y resultados de auditoría, para tomar decisiones oportunas y fortalecer la gestión del riesgo dentro de la organización.

1.4 Justificación e importancia del trabajo de investigación

La empresa Florícola Inversiones Ponte Tresa S.A., en su compromiso continuo con la seguridad, la salud y el bienestar de sus trabajadores, cuenta actualmente con un Plan de Emergencia

de Seguridad y Salud Ocupacional. Sin embargo, considerando la dinámica inherente a las operaciones florícolas, la evolución de la normativa legal ecuatoriana en materia de seguridad y salud en el trabajo, y las mejores prácticas internacionales, se hace necesaria y oportuna una revisión exhaustiva y actualización de dicho plan.

Por lo tanto, la elaboración del Plan de Atención de Emergencias Evacuación y Contingencias está motivada por la Normativa Ecuatoriana actual. Estableciéndose la obligatoriedad de que todo centro de trabajo implemente las medidas de emergencias y los medios de protección necesarios para garantizar la integridad física de las personas. Con estos antecedentes y debidos a los riesgos a los que está inmersa la Empresa INVERSIONES PONTE TRESA S.A, se elaborará una mejora en el presente Plan de Atención de Emergencias, Evacuación y Contingencias con el compromiso y responsabilidad de todos sus actores.

2. Perfil de la organización

2.1 Nombre, actividades, mercados servidos y principales cifras

2.1.1. Nombre de la empresa

Inversiones Ponte Tresa S.A.

2.1.2. Misión, visión, valores

Misión:

Producción y exportación de rosas de la más alta calidad, buscando satisfacer a los mercados más exigentes. Nuestro compromiso es cumplir con las necesidades de nuestros clientes, manteniendo un profundo respeto por el medio ambiente y el bienestar de nuestro personal.

Visión:

Aspiramos a ser líderes en la industria de las rosas, ofreciendo a nuestros clientes los más altos estándares de calidad. Estamos comprometidos con la responsabilidad social, enfocándonos en mejorar la calidad de vida de nuestros empleados, sus familias y la comunidad, siempre con un profundo respeto por el medio ambiente.

Valores:

- Comprometidos con la excelencia y la integridad: Somos un equipo apasionado que busca la excelencia con integridad y transparencia.
- Pioneros en dedicar esfuerzos para un futuro más verde: Somos un ejemplo líder en nuestro compromiso de ser generadores de huella de carbono cero.
- Mentalidad positiva y abierta hacia el cambio: Abrazamos el cambio con positividad, empatía y entusiasmo.

2.1.3. Actividades, marcas, productos y servicios

Actividades:

- Cultivo de flores, incluida la producción de flores cortadas y capullos.

- Venta al por mayor de otros productos diversos para el consumidor.

Marcas:

- Ponte Tresa roses

Productos y servicios:

- Producción, comercialización y exportación de rosas de alta calidad, destinadas a mercados internacionales.

2.1.4. Ubicación de la sede

Ubicación geográfica

- Provincia: PICHINCHA
- Cantón: CAYAMBE
- Parroquia: SAN JOSÉ DE AYORA

Dirección

- Barrio: ZULETA
- Calle: VIA CAYAMBE - OTAVALO
- Número: S/N
- Intersección: CAMINO VIEJO A ZULETA
- Kilómetro: TRES

- Número de oficina: PB
- Referencia: A UN KILOMETRO DEL PARQUE DE LA PARROQUIA AYORA

2.1.5. Ubicación de las operaciones

Ubicación geográfica

- Provincia: PICHINCHA
- Cantón: CAYAMBE
- Parroquia: SAN JOSÉ DE AYORA

Dirección

- Barrio: ZULETA
- Calle: VIA CAYAMBE - OTAVALO
- Número: S/N
- Intersección: CAMINO VIEJO A ZULETA
- Kilómetro: TRES
- Número de oficina: PB
- Referencia: A UN KILOMETRO DEL PARQUE DE LA PARROQUIA AYORA

2.1.6. Propiedad y forma jurídica

La empresa Inversiones Ponte Tresa S.A. se constituye como una sociedad anónima, lo que implica que su capital está dividido en acciones y sus propietarios (accionistas) tienen responsabilidad limitada al monto de su aporte.

2.1.7. Mercados servidos o ubicación de sus actividades de negocio

La empresa desarrolla sus actividades de producción y procesamiento de rosas en el territorio ecuatoriano, específicamente en la región Sierra. Sus mercados principales se encuentran en el exterior, con enfoque en la exportación hacia Europa y Estados Unidos, cumpliendo con los estándares internacionales de calidad.

2.1.8. Tamaño de la organización

De acuerdo con su nivel de empleo, volumen de producción y capacidad de exportación, Inversiones Ponte Tresa S.A. se clasifica como una empresa mediana dentro del sector florícola ecuatoriano.

2.1.9. Información sobre empleados y otros trabajadores

La organización cuenta con un total de 140 colaboradores, de los cuales 14 pertenecen al área administrativa y 126 conforman el personal operativo, desempeñándose principalmente en las áreas de cultivo, cosecha, empaque y logística.

2.1.10. Procesos claves relacionados con el objetivo propuesto

Con el objetivo de implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en Inversiones Ponte Tresa S.A., se identifican los siguientes procesos clave:

- Gestión de riesgos laborales: identificación, evaluación y control de peligros.
- Diseño del plan de prevención: definición de medidas preventivas y correctivas.
- Capacitación en seguridad y salud: formación continua al personal sobre prácticas seguras.
- Gestión de EPP: entrega, uso y control de equipos de protección personal.
- Vigilancia de la salud: realización de exámenes médicos ocupacionales.
- Gestión de emergencias: elaboración del plan de respuesta y ejecución de simulacros.
- Auditoría interna del SG-SST: verificación del cumplimiento y mejora del sistema.
- Participación del personal: inclusión activa de los trabajadores en temas de seguridad.
- Monitoreo de indicadores: seguimiento de datos clave para la toma de decisiones.
- Mejora continua: revisión y actualización del sistema según resultados y normativas.

2.1.11. Principales cifras, ratios y números que definen a la empresa

- **Producción anual:** 11 millones de tallos de rosas.
- **Exportación:** 10,2 millones de tallos (92,7 % del total producido).
- **Producto no conforme o defectuoso:** 800.000 tallos (7,3 %).

- **Distribución presupuestaria:**

- ✓ 55 % del presupuesto total se destina al pago de mano de obra.
- ✓ 95 % del presupuesto se invierte en insumos, materiales agrícolas y de empaque.

2.1.12. Modelo de negocio

Inversiones Ponte Tresa S.A. basa su modelo de negocio en la producción, comercialización y exportación de rosas de alta calidad, destinadas principalmente a mercados internacionales. La empresa se enfoca en ofrecer un producto competitivo, cumpliendo con normas fitosanitarias, de trazabilidad y sostenibilidad exigidas por sus clientes extranjeros.

2.1.13. Grupos de interés internos y externos

Grupos de interés internos:

- Colaboradores (administrativos y operativos).
- Accionistas y directivos.

Grupos de interés externos:

- Proveedores de insumos y servicios.
- Clientes internacionales.
- Comunidad local y organizaciones sociales del entorno.
- Entidades de control y autoridades competentes (Ministerio de Trabajo, Agrocalidad, entre otras).

2.1.14. Otros datos de interés

La empresa mantiene un compromiso con el cumplimiento legal en materia laboral, ambiental y de comercio internacional. Además, participa en programas de sostenibilidad y responsabilidad social empresarial, y actualmente se encuentra en proceso de fortalecer su sistema de gestión, priorizando la seguridad y salud ocupacional, la calidad del producto y la mejora continua de sus procesos. Como parte de su visión estratégica, busca implementar sistemas certificados de gestión que respalden su competitividad en el mercado global.

CAPITULO 2

Plan de mejora del sistema de gestión de emergencia en la empresa

Inversiones Ponte Tresa S.A

3. Descripción general de la empresa

La empresa florícola, INVERSIONES PONTE TRESA posee tres fincas que se ubican en la sierra andina, a 2850 metros sobre el nivel del mar, cerca del volcán Cayambe y del hermoso lago San Pablo. Nuestra ubicación geográfica cerca del Ecuador nos brinda una intensa luz solar y un microclima ideal, lo que nos permite cultivar rosas de tallo largo, color intenso, follaje brillante, larga duración y una apertura perfecta.

3.1 Nombre y actividad

Inversiones Ponte Tresa S.A, exportación de flores.

3.2 Actividad y productos o servicios que entrega

Se dedica a la producción, exportación y comercialización de rosas ecuatorianas frescas y rosas tinturadas de alta calidad en todo el mundo.

3.3 CIIU y nivel de riesgo

La actividad principal es el cultivo de flores, incluyendo la producción de flores cortadas. Esta labor, identificada con el código CIIU A01190301, se considera de riesgo alto (Nivel IV) según las clasificaciones del IESS y el Ministerio de Trabajo.

3.4 Materias primas y suministros

Su materia prima son flores y capullos.

3.5 Desechos generados

En el transcurso de las operaciones de la compañía se producen desechos sólidos comunes como papel, cartón, sobras de alimentos y recipientes plásticos. Además, se producen desechos peligrosos como aceites, tapetes contaminados, recipientes de sustancias químicas y luces fluorescentes.

3.6 Descripción de las áreas y distribución de personas

La empresa está conformada por un total de 19 invernaderos metálicos, destinados a las labores propias de la producción. Estas estructuras han sido consideradas como zonas de riesgo por amenaza ante emergencias naturales, debido a su tipología constructiva y ubicación. El área de Pos cosecha, cuya edificación cuenta con una superficie de 335 m², ha sido clasificada como un lugar

de no concentración pública, en cumplimiento con los parámetros establecidos por la normativa vigente. En esta edificación se registra una densidad de ocupación de 30 personas.

Por su parte, el edificio administrativo alberga a 15 personas en condiciones normales de operación. En tanto, cada invernadero tiene una ocupación promedio de cuatro personas, distribuidas según las actividades de campo. Todas las edificaciones cuentan con vías de ingreso y salidas de emergencia señalizadas y operativas, lo que facilita una evacuación segura y eficiente en caso de contingencia. En total, la empresa cuenta con 109 personas laborando de forma regular, distribuidas en las diferentes áreas de trabajo.

3.7 Almacenamiento de combustibles

La conservación de los combustibles se lleva a cabo en condiciones que aseguran la protección tanto del personal como de las instalaciones. Se disponen de depósitos correctamente identificados y situados en zonas con ventilación apropiada y distantes de fuentes de ignición.

Además, se cuenta con sistemas de contención para prevenir derrames llevando a cabo un mantenimiento regular de los tanques para evitar fugas o incidentes.

3.8 Metros cuadrados de terreno y construcción

La empresa está constituida por 19 bloques con disposición de salidas en ambos extremos.

Figura 1

Datos de construcción

Superficie total construida
Total, área construida = 10.76 hectáreas en invernaderos y 3.46 Ha. en áreas verdes y edificaciones.
Área del terreno: 14.18 hectáreas
Altura: Bloques = 5.50 m. Aprox. Otras áreas = 3.50 m. Aprox.
Pilares: Hormigón Armado
Vigas: Estructura metálica/ madera

4. Identificar y analizar escenarios de posibles emergencias

4.1 Amenazas y vulnerabilidades del entorno donde está ubicada la empresa

La empresa florícola INVERSIONES PONTE TRESA S.A, por la naturaleza de su negocio y ubicación, se enfrenta a la posibilidad de incidentes y emergencias generados por fenómenos de origen natural y antrópico. Estos eventos representan un riesgo directo para la seguridad de los trabajadores, visitantes, así como para la infraestructura, equipos y procesos de la compañía.

Amenazas Naturales: entre las principales amenazas naturales identificadas en el entorno de la empresa se encuentran:

Figura 2

Amenazas naturales

Incendio	Medidas Preventivas: Difundir rutas de evacuación y áreas de seguridad con todo el equipo. • Conservación regular de extintores, alarmas y señales de alerta. • Formación en la utilización de extintores y manejo de incendios emergentes. • Inspección y conservación de sistemas eléctricos y aparatos de calor. • Controlar los tanques de GLP: mangueras, abrazaderas, localización y señalizaciones. • Evitar el tabaco y el uso de fuego cerca de elementos inflamables. • Realizar ejercicios semestrales de simulación de incendio y evacuación.
Líneas Eléctricas De Media Tensión	Medidas Preventivas:

	Efectuar un mantenimiento constante de las redes eléctricas con la compañía suministradora. • Identificar de manera precisa las áreas de peligro eléctrico. • Formar al personal en riesgos eléctricos y en la utilización de EPP apropiado. • Prohibir el ingreso de individuos no autorizados a áreas con peligro eléctrico
Inundaciones y lluvias intensas	Medidas Preventivas: Mantenimiento constante de drenajes, mallas, canales y sistemas de alcantarillado. • Evitar el trabajo cerca de arroyos o presas. • Implementación del plan de evacuación frente a inundaciones. • Controlar la acumulación de agua en ubicaciones bajas.
Vientos fuertes	Medidas Preventivas:

	• Podar árboles próximos a estructuras y cables de comunicación. • Identificar áreas con peligro de desplome de ramas/postes. • Deshacerse o garantizar objetos que puedan romperse. • Revisión y fortalecimiento de estructuras colgantes como carteles o techos de tamaño liviano.
Caída de rayos / Descargas eléctricas	Medidas Preventivas: • Evitar árboles, antenas, postes y construcciones de metal durante las tormentas. • No quedarse en terreno abierto. • Implementar pararrayos y sistemas eficaces de conexión a tierra.
Derrames de ácidos, agroquímicos o fertilizantes	Medidas Preventivas: • Limitar el acceso únicamente a personal autorizado en depósitos de sustancias químicas.

	• Dotar de áreas con dispositivos de control de derrames y señalización. • Guardar productos en áreas resguardadas, aireadas y señalizadas. • Formar al personal en el uso de materiales de riesgo y primeros auxilios
Reservorios (caídas / ahogamiento)	Medidas Preventivas: • Proteger los reservorios y identificar el riesgo. • Prevenir tareas personales en dichas áreas. • Poseer equipamiento de salvamento: cuerdas, boyas, chalecos de protección. • Ejecutar el mantenimiento bajo condiciones de seguridad y con personal asistencial.
Maquinaria / Corte / Heridas	Medidas Preventivas: • Formación específica en el manejo de maquinaria de corte (pos cosecha, entre otras).

	• Utilización obligatoria de Equipos de Protección Personal: guantes, gafas, protectores. • Rigurosa vigilancia del manejo de máquinas por personal sin formación. • Identificación de zonas laborales con peligro mecánico.
Caídas de altura	Medidas Preventivas: • Utilización de cadenas de vida y arneses acreditados. • Tránsito únicamente por vías permitidas y en óptimas condiciones. • Monitoreo directo durante labores en altura.

Estas amenazas pueden provocar afectaciones tanto a nivel estructural como en la continuidad operativa de la empresa, además de representar riesgos para la seguridad del personal.

Amenazas Antrópicas y Sociales: los riesgos de origen humano, se consideran las amenazas sociales relacionadas con:

1. Presencia o sospecha de artefactos explosivos.
2. Identificación de paquetes sospechosos dentro o en las inmediaciones de la empresa.

Este tipo de situaciones demanda una respuesta inmediata y coordinada con las autoridades competentes, a fin de garantizar la integridad del personal y la seguridad de las instalaciones

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

La empresa cuenta con diversas áreas e instalaciones que, por su naturaleza, representan riesgos potenciales ante situaciones operativas o de emergencia:

Bodega de agroquímicos: Almacena productos tóxicos, que requieren manejo especializado para evitar afectaciones a la salud y al ambiente.

Bodega de ácidos: Contiene sustancias corrosivas, peligrosas en caso de contacto o liberación.

Estación de preparación de solución madre: Almacena fertilizantes preparados, con riesgo de reacción si se combinan con otros productos.

A pesar de contar con sistemas de contención, en caso de un sismo no se descarta el riesgo de derrames accidentales.

Reservorios 1 y 2: Áreas de riesgo por posibles intromisiones no controladas o actos intencionales.

Líneas de media tensión: Representan peligro por desprendimientos inesperados, especialmente para quienes transitan cerca.

Tanques de gas (área de vestidores y cocina): Potencial riesgo de incendios o explosiones.

Máquina de corte de tallos (sala de pos cosecha): Riesgo mecánico por operación continua.

Tijeras de corte: Su uso frecuente por el 80% del personal implica riesgo de heridas corto punzantes.

Caídas de altura: Trabajos realizados a diferentes niveles del suelo suponen riesgo para trabajadores directos y contratistas.

Motocultor: Equipo agrícola con riesgo operativo por su fuerza y sistema de manejo.

Riesgo de Incendios: La finca ha sido equipada con 13 extintores ubicados en zonas críticas. Sin embargo, la presencia de materiales inflamables y equipos en funcionamiento mantiene latente el riesgo de incendio.

5. Estimación de los riesgos

5.1 Estimación inicial general de los riesgos de emergencias

Basado en el método NFPA(Qc) y Meseri se puede obtener una estimación inicial general de los riesgos de emergencia de escala media.

5.2 Establecer las medidas de prevención

Con el objetivo de minimizar los riesgos identificados en las distintas áreas operativas de la finca se han implementado medidas de prevención específicas para cada situación de riesgo potencial entre ellas se incluye el aumento y mejora de las rutas de evacuación. (anexo 3)

Tabla 1*Medidas de prevención.*

Área	Riesgo identificado	Medida preventiva
Reservorios de Agua (Reservorio 1 y 2)	Posibles intromisiones intencionales o no controladas.	Instalación de cercas perimetrales y rotulación visible que prohíbe el acceso a personas no autorizadas.
Líneas de Media Tensión	Desprendimiento imprevisto de cables eléctricos.	Señalización de rutas de evacuación claramente visibles. Mantenimiento periódico realizado por la compañía eléctrica COELEC.
Bodega de Agroquímicos	Derrames de sustancias tóxicas, especialmente ante un evento telúrico.	Acceso restringido únicamente a personal autorizado. Disposición de un kit de contención para derrames y señalización de los

		procedimientos de emergencia.
Bodega de Ácidos	Derrames de materiales corrosivos por causas externas.	Área con condiciones especiales de seguridad y acceso completamente prohibido al personal no autorizado.
Estación de Preparación de Solución Madre	Posible derrame de fertilizantes preparados.	Almacenamiento en envases cerrados. Ubicación de los productos en una zona especialmente destinada para contener derrames.
Tanques de GLP (Área de Cocina y Vestidores)	Posible incendio o explosión por manipulación de gas licuado de petróleo.	Instalación de tanques en un cuarto separado. Uso de centralina certificada por el INEN. Provisión controlada de cilindros adecuados.

Incendios Generales en la Finca	Generación de incendios en áreas operativas.	Instalación de 13 extintores en puntos estratégicos.
		Mantenimiento semestral a cargo de la empresa RTM de Quito, con respaldo documental.
Máquina de Corte de Tallos (Área de Pos cosecha)	Lesiones por contacto con elementos de corte.	Operación restringida a personal debidamente capacitado.
		Equipamiento de seguridad incorporado en la máquina.
Uso de Tijeras (Objetos Corto punzantes)	Heridas por manipulación constante de tijeras por parte del 80% del personal.	Plan institucional para reducir el uso de esta herramienta.
		Restricción de uso exclusivamente a operarios del área de producción.
Caídas en Trabajos de Altura	Riesgo de caídas en reparaciones estructurales.	Solo personal experimentado realiza trabajos en altura.

		Entrega de equipo de protección personal (EPP) adecuado.
Uso del Motocultor	Lesiones por uso de maquinaria agrícola.	Uso exclusivo por personal capacitado. Equipamiento con protecciones mecánicas originales del fabricante.

5.3 Definir las medidas de contingencia a los procesos críticos

Tabla 2

Medidas de contingencia

Proceso Crítico	Riesgo asociado	Medidas de contingencia
Zona de químicos	Derrames de sustancias	Contener el derrame con el kit absorbente, evacuar la zona, y activar protocolo de manejo de materiales peligrosos.
Red eléctrica	Corto circuito o falla general	Cortar la energía desde el tablero general, evacuar área,

		activar generador y notificar a COELEC.
Zona de cilindros de gas	Fuga o explosión	Cerrar válvula principal, evacuar, usar extintor tipo C si hay fuego, y notificar a bomberos.
Cuartos fríos	Corte de energía	Encender generador, registrar temperatura y reubicar flores a cámara alterna si se supera umbral.
Invernaderos	Vientos fuertes, granizo o sismo	Activar protocolo de evacuación, cerrar estructuras, proteger cultivos con lonas plásticas o mantas térmicas.
Almacenamiento de insumos	Incendio o fuga de agroquímicos	Activar alarma, utilizar extintor, evacuar, cerrar válvulas y contactar bomberos si es necesario.

6. Evaluación del riesgo de incendio

6.1 Determinación del riesgo de incendio por el método NFPA (QC)

Como resultado de la aplicación del método NFPA es nivel de riesgo Medio donde no se ve mayor índice de riesgos.

6.2 Determinación del nivel de riesgo por Meseri

Según la clasificación de la tabla de Meseri se ha obtenido un resultado de 6 calificándolo como bueno donde refleja que la empresa se encuentra en un nivel moderado en cuanto a riesgos (anexo1).

7. Situaciones ante emergencias

7.1 Antecedentes

La empresa florícola INVERSIONES PONTE TRESA S.A., por la naturaleza de sus operaciones y su ubicación geográfica, se encuentra vulnerable a diversos eventos de origen natural o antrópico, los cuales podrían provocar incidentes o situaciones de emergencia que impacten a su personal, visitantes, instalaciones y equipos.

Para el caso de edificaciones, instalaciones o recintos, este plan será dirigido a un conjunto de acciones coordinadas, aplicadas integralmente destinadas a prevenir, controlar, proteger y evacuar a las personas que se encuentran amenazadas en caso de algún tipo de emergencia

7.2 Justificación

La elaboración del Plan de Emergencias y Contingencias en INVERSIONES PONTE TRESA S.A. responde a la necesidad de prevenir, mitigar y actuar eficazmente ante eventos que

puedan afectar la integridad física de los trabajadores, la continuidad de las operaciones productivas y el entorno natural donde se desarrolla la actividad florícola.

Debido a la ubicación geográfica, el tipo de actividad, y la presencia de materiales peligrosos (agroquímicos, combustibles, maquinaria agrícola, entre otros), la empresa está expuesta a diversos riesgos, tanto de origen natural (sismos, lluvias intensas, vientos, erupciones volcánicas) como antrópicos (incendios, derrames químicos, fallas eléctricas). Este plan constituye un instrumento técnico y operativo que busca organizar, capacitar y equipar a los actores internos, y coordinar acciones con organismos de respuesta externa, con el fin de reducir al mínimo los daños a las personas, bienes materiales y medio ambiente.

Adicionalmente, la normativa legal establece la obligatoriedad de que todo centro de trabajo implemente las medidas de emergencias y los medios de protección necesarios para garantizar la integridad física de las personas.

Con estos antecedentes y debidos a los riesgos a los que está inmersa la Empresa INVERSIONES PONTE TRESA S.A., se elaboró el Plan de Atención de Emergencias, Evacuación y Contingencias con el compromiso y responsabilidad de todos sus actores.

7.3 Fundamentación legal

La creación e implementación del Plan de Emergencias y Contingencias se fundamenta en el cumplimiento de la normativa nacional vigente y en estándares internacionales aplicables a la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Dentro del Marco Legal Nacional, la Constitución Nacional del Ecuador, el artículo 389 estipula: “El Estado garantizará la protección contra los riesgos naturales y antrópicos mediante la prevención de desastres y la gestión integral de riesgos”, lineamiento que también es aplicable al ámbito privado.

Por otra parte, el Acuerdo Ministerial 220 de agosto de 2005 Legislación vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, artículo 441 del Código de Trabajo, implementación del Reglamento de Seguridad e Higiene, Reglamento de Prevención de Incendios Registro Oficial No. 834 de mayo 17 de 1979 edificios Industriales o Fabriles Art. 197, nueva Constitución Política del Ecuador Art. 389.

El Código de Trabajo del Ecuador, Artículo 441: Dispone que el empleador debe proporcionar condiciones adecuadas de seguridad e higiene en el trabajo, y adoptar todas las medidas necesarias para proteger la vida y salud de sus trabajadores frente a posibles riesgos laborales.

EL Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad e Higiene para los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo: Establece medidas obligatorias de prevención, control de riesgos y respuesta ante emergencias en los centros de trabajo, incluyendo planes específicos, capacitación del personal y mantenimiento de equipos de emergencia.

Dentro de la Normativa Internacional:

ISO 45001:2018 – Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: Exige identificar peligros, evaluar riesgos y establecer controles operacionales, incluidos planes de respuesta ante emergencias.

OIT – Convenio 155 sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores: Promueve políticas coherentes de prevención de riesgos y establece la obligación del empleador de garantizar un entorno laboral seguro.

8. Objetivos del Plan de Emergencias y Contingencias (PEyC)

8.1 Objetivo general

Mejorar el Plan Integral de Emergencias de la empresa florícola INVERSIONES PONTE TRESA S.A., con el propósito de salvaguardar la vida y el bienestar de sus trabajadores, salvaguardar los bienes materiales, minimizar el impacto ambiental y garantizar la continuidad operativa. Para ello, se establecerán acciones organizadas, se dispondrá de recursos adecuados y se contará con personal capacitado, capaz de responder de manera eficaz y oportuna ante cualquier situación de emergencia.

8.2 Objetivos específicos

1. Actualizar los planes de evacuación para asegurar que los trabajadores se desplacen a las zonas seguras durante una emergencia. Esto se logrará con la implementación de rutas señalizadas, la realización de simulacros periódicos y el uso de protocolos de actuación claros.

2. Capacitar a los trabajadores para que puedan identificar, evaluar y controlar los factores de riesgo, además de usar correctamente los equipos de protección personal (EPP). Esta formación busca reducir la incidencia de enfermedades profesionales y evitar accidentes laborales, protegiendo así la salud e integridad de todo el personal.
3. Diseñar e implementar estrategias de comunicación, difusión y sensibilización sobre el Plan de Emergencia, orientadas a fortalecer la cultura de prevención en todos los niveles de la empresa y asegurar una respuesta oportuna, organizada y eficaz ante cualquier eventualidad.

8.3 Responsables de la implantación del PEyC

Comité de Atención de Emergencias: Es el grupo encargado de coordinar y ejecutar las acciones del Plan de Emergencias y Contingencias durante una situación crítica, organizando la respuesta inmediata ante incidentes, activando protocolos, liderando las brigadas internas, evaluando riesgos, tomando decisiones oportunas y asegurando una comunicación efectiva con el personal, además de promover simulacros y actualizar el plan según las experiencias obtenidas.

Gerencia General: Tiene la responsabilidad de garantizar la correcta ejecución de este Plan, promoviendo su aplicación en todos los niveles de la organización. Para ello, deberá proporcionar los recursos humanos, técnicos y financieros necesarios, así como fomentar una cultura de prevención y mejora continua que asegure el cumplimiento de los objetivos establecidos.

Coordinador de Emergencias: Dirige y supervisa la ejecución del Plan de Emergencias asegurando la correcta coordinación entre las brigadas y tomando decisiones clave durante una emergencia.

Jefes de Brigadas: Lideran y organizan a los brigadistas asignados a su grupo garantizando que cumplan sus funciones de forma eficiente durante una emergencia.

Brigadistas y Brigadas: Ejecutan las acciones específicas de respuesta como evacuación primeros auxilios o control de incendios siguiendo las instrucciones del jefe de brigada.

Personal en general: Debe conocer el Plan de Emergencias acatar las instrucciones del personal responsable y participar activamente en los simulacros.

Los visitantes, proveedores, personal externo: Deben seguir las indicaciones del personal autorizado y cumplir con las normas de seguridad establecidas durante una emergencia.

9. Prevención y control de riesgos

9.1 Acciones preventivas

Las acciones preventivas que se recomienda para minimizar o controlar los riesgos identificados y detallados anteriormente son:

- Realizar un análisis y una evaluación de riesgos laborales debe llevarse a cabo periódicamente para todas las áreas de la empresa.
- Garantizar la seguridad a través de la capacitación constante del personal en prevención de riesgos, el manejo de equipos de protección personal y la preparación para actuar en situaciones de emergencia.
- Señalización clara y visible de recorridos de evacuación y zonas seguras.
- Revisión y mantenimiento regular de los sistemas eléctricos, maquinaria y equipos para

prevenir fallas.

- Colocar extintores, detectores de humo en los diferentes lugares.
- Reservorio de sustancias químicas, fertilizantes y combustibles, con fichas de seguridad actualizadas.
- Simulacros de evacuación realizados periódicamente para garantizar la efectividad de los procedimientos establecidos.

9.2 Control y mitigación de daños

Instalación y mantenimiento de sistemas contra incendios como extintores, hidrantes y alarmas.

Procedimientos establecidos para la contención de derrames químicos o biológicos.

Coordinación con organismos de socorro (bomberos, defensa civil, servicios de salud) para una respuesta eficaz en caso de emergencia.

Plan de comunicación interna y externa en caso de eventos críticos.

Estrategias para la protección de activos, documentación importante y continuidad operativa.

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

Los procesos críticos comprenden la siembra, el cultivo y el cuidado de flores dentro de los invernaderos, la aplicación de fertilizantes y agroquímicos, así como el control fitosanitario y el monitoreo de plagas. Además, son fundamentales el sistema automatizado de riego, el proceso de

corte, selección y clasificación de las flores, el empaque y conservación mediante cadena de frío, el almacenamiento seguro de agroquímicos y herramientas, y el transporte tanto interno como externo de flores para su exportación.

Los equipos críticos incluyen las bombas de agua para riego, las válvulas, tuberías y filtros del sistema de riego, las fumigadoras eléctricas y manuales, los extractores de aire y ventiladores de los invernaderos, los sistemas de refrigeración, el generador eléctrico de emergencia, así como los equipos de protección personal y los extintores.

Contingencias: existencia de equipos de respaldo (como generadores), protocolos de parada segura de operaciones, y disponibilidad de insumos de emergencia, en caso de incendio activar alarma evacuar usar extintores y llamar bomberos, derrame químico retirar afectado aplicar primeros auxilios y reportar eventos naturales asegurar estructuras proteger cultivos y suspender labores.

Para mantener en buenas condiciones los recursos institucionales para enfrentar un evento adverso se cumplirán las acciones de la siguiente tabla.

Tabla 3

Gestión de mantenimiento

Recursos	Actividad de mantenimiento	Periodicidad
Extintores	Se realizará el mantenimiento de recarga cada año y la	Cada año

	inspección cada año, pero se realiza una revisión mensual para verificar el estado actual.	
Cisterna	Mantenimiento cada mes para el agua de consumo	Cada mes
Detector de humo	Prueba de funcionamiento	Cada 3 meses
Pulsador de alarma	Prueba de funcionamiento	Cada 3 meses
Alarma sonora	Se realiza mantenimiento con la empresa INVIN que realizo la instalación.	Cada 3 meses
Lámpara de emergencia	Se realizará el mantenimiento cada 6 meses.	Cada 6 meses
Cámaras de vigilancia pos cosecha y computadoras	Se realiza el mantenimiento cada año por parte del departamento de Sistemas	Cada año
Generador eléctrico	Se realiza el mantenimiento con una empresa externa una vez por año.	Cada año
Botiquín	Se revisa que los implementos entregados se encuentren en	Cada 3 meses

	buenas condiciones y no caducados, en caso de presentar alguna observación o stock mínimo se cambia inmediatamente.	
Señalética	Se revisa periódicamente verificando la ubicación de los rótulos	Cada 4 meses
Equipo de protección personal	Se revisa que los implementos entregados se encuentren en buenas condiciones.	Cada mes
Reservorios	Verificar el buen estado de la cerca, las señaléticas.	Cada mes
Red eléctrica	Verificar el buen estado de las instalaciones.	Cada mes

10. Organización y recursos PE y C

10.1 Estructura organizativa directiva y operativa

La estructura organizativa del Plan de Emergencias de INVERSIONES PONTE TRESA S.A. está compuesta por un Comité de Atención de Emergencias, liderado por el Gerente de Recursos Humanos y el Oficial de Salud y Seguridad, quienes pueden delegar funciones al Médico

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.

Coordinador de Emergencias en campo. Este comité coordina la planificación, ejecución y evaluación de las acciones preventivas y de respuesta ante emergencias (ver anexo 2).

Tabla 4

Estructura de la organización ante una emergencia

ORGANIZACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA	
Cargo	Encargado
Jefe de emergencias	Gerente general
Coordinador de seguridad y salud	Gerente de RRHH y Jefe del área técnica
Brigadas de emergencia	Primeros Auxilios: Médico. Bomberos: Supervisor de mantenimiento. Evacuación: Jefe de Finca y Almacenista. Vigilancia: Jefe de mantenimiento.
Personal en general	Se espera que conozca el protocolo, reporte peligros y siga las instrucciones con calma.

10.2 Comando de emergencias y sus brigadas

El sistema de respuesta está conformado por las siguientes brigadas operativas, organizadas bajo el mando del Comité.

Coordinador de Emergencias: Es el encargado Activará la alarma en las instalaciones, se requerirá a los integrantes del COE que proporcionen detalles sobre la naturaleza de la emergencia, y en caso de ser necesario, se coordinarán decisiones en conjunto con los Bomberos, la Cruz Roja,

hospitales, entidades de socorro y otras instituciones relacionadas. Brigada de Vigilancia: Compuesta por el jefe de brigada, personal de garita y guardias. Responsable del control de accesos y seguridad perimetral.

Brigada de Primeros Auxilios: Integrada por dos jefes de brigada y seis miembros de distintas áreas. Encargada de prestar atención inmediata a personas afectadas.

Brigada de Bomberos: Conformada por un jefe de brigada y cuatro trabajadores de mantenimiento y riego. Encargados de controlar y extinguir incendios.

Brigada de Evacuación: Conformada por dos jefes de brigada y cuatro miembros (supervisores, auxiliares y personal con radios). Encargados de dirigir y facilitar la evacuación segura.

10.2.1 Organización de las comunicaciones en caso de emergencia

Este protocolo sirve como referencia para gestionar las comunicaciones internas y externas durante una situación de emergencia en la empresa y puede ajustarse dependiendo del tipo de incidente del personal disponible y de las instituciones que deban ser notificadas según la naturaleza y gravedad del evento.

Cuando se produzca un siniestro dentro de las instalaciones se deberá realizar de inmediato una llamada al ECU 911 donde se informará al operador la ubicación detallada del lugar el tipo de emergencia los elementos involucrados las áreas comprometidas si existen personas heridas y las acciones de respuesta inicial ejecutadas por las brigadas internas de la empresa.

Si la situación requiere presencia policial se coordinará el cierre preventivo de las vías cercanas para restringir la circulación de vehículos y peatones garantizando la seguridad de trabajadores visitantes y bienes materiales se solicitará también que la Policía Nacional controle el ingreso evitando accesos no autorizados o la posible pérdida de recursos de la empresa.

En caso de que haya personas afectadas dentro de la planta se gestionará la asistencia médica a través del Cuerpo de Bomberos u otros servicios de emergencia solicitando el apoyo para la atención inmediata y el traslado seguro de los heridos a los centros de salud más cercanos.

Si la magnitud del evento requiere apoyo externo se contará con un directorio actualizado de contactos institucionales y aliados estratégicos a quienes se podrá acudir para obtener asistencia técnica o recursos adicionales necesarios para manejar adecuadamente la emergencia.

Tabla 5

Contactos interinstitucionales.

INSTITUCIÓN	DIRECCION	NUMEROS TELEFONICOS
Policía Nacional-Cayambe	Bolívar y Juan Montalvo	2630-2019
Bomberos- Cayambe	Ascazubi y Rocafuerte	102(2361-217/2360-042)
Cruz Roja Cayambe	Sucre y Ascazubi	2362-178
Clínica Gamarra	Bolívar y Ascazubi	2362-242
Bomberos Tabacundo	Panamericana Norte km 23	2365-337
Panavial	Peaje Cangahua	2792144

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.

10.3 Protocolos de actuación ante emergencias

10.3.1 Detección de la emergencia

La empresa cuenta con un sistema de alarma audible, activado manualmente a través de pulsadores distribuidos estratégicamente. Este sistema constituye un mecanismo rápido y efectivo para alertar al personal en caso de un siniestro de gran magnitud que requiera una evacuación inmediata o acciones de respuesta coordinada.

10.3.2 Sistema de alarmas

Intermitente y Pausado

Este patrón ha sido establecido como señal de alerta general ante la ocurrencia de eventos críticos dentro de las instalaciones. La activación de esta alarma implica una amenaza directa a la seguridad del personal, las instalaciones o el entorno, y da inicio al proceso de evacuación y respuesta de emergencia.

Escenarios en los que se activa la sirena

El toque de sirena se activa en casos como los siguientes:

- Fugas de GLP o combustibles
- Desplome de estructuras
- Caída de árboles sobre instalaciones o vías internas
- Incendios forestales o estructurales dentro o cerca del área de cultivo o almacenamiento

- Derrames de sustancias químicas o combustibles
- Desastres naturales como temblores, terremotos, erupciones volcánicas, deslaves o inundaciones
- Vientos fuertes que representen riesgo a la infraestructura o personal
- Caída de ceniza volcánica en cantidades que afecten la operatividad
- Amenazas de bomba o situaciones de violencia
- Emergencias con múltiples lesionados o exposición a materiales peligrosos
- Cualquier evento que impida continuar con las operaciones normales y represente peligro a la vida o al ambiente

Responsable de la activación

La Brigada de Vigilancia es la encargada de activar el sistema de alarma, previa verificación del tipo de evento y su nivel de riesgo, siguiendo los protocolos establecidos en el Plan de Emergencia.

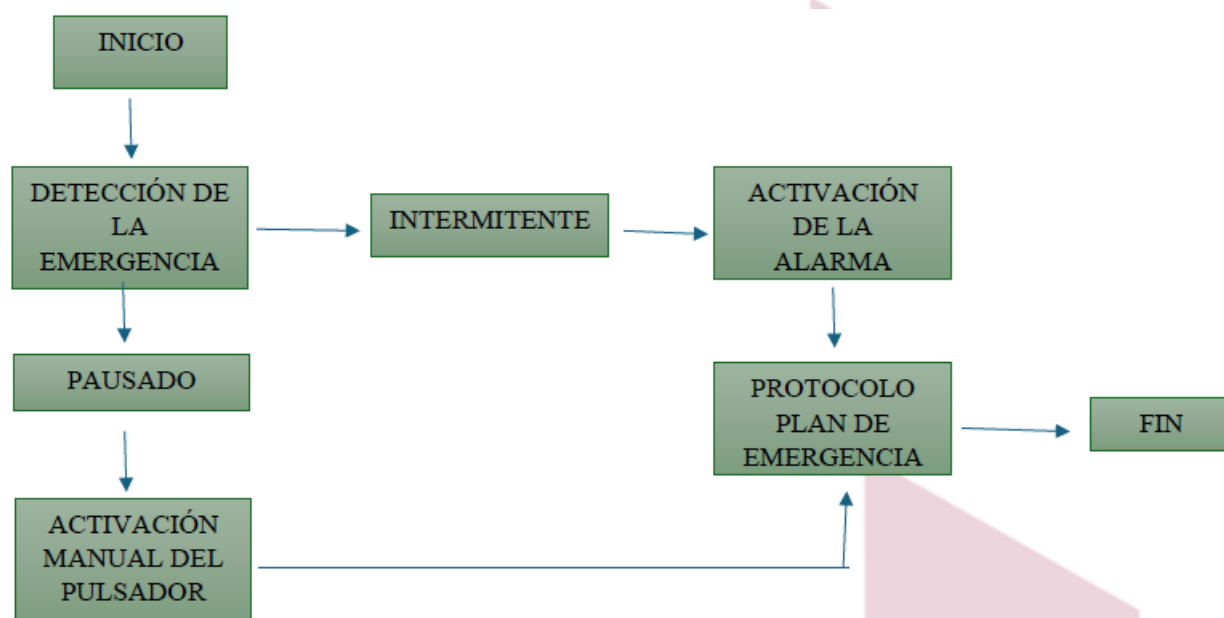
Medios de Comunicación Adicionales

- Sirena audible: Al activarse, indica a todo el personal que debe iniciar el proceso de evacuación y dirigirse a los puntos seguros establecidos según su área de trabajo.
- Radios portátiles: Se utiliza comunicación por radio para transmitir detalles del evento en tiempo real, incluyendo ubicación del siniestro, tipo de emergencia y acciones en curso. Esta herramienta permite mantener coordinación entre las brigadas y el comando de emergencia.

- Casos sin evacuación: Si el evento no amerita evacuación general, la alerta se comunicará únicamente por radio o medios internos, sin activación de sirena, para evitar confusión o pánico innecesario. En estos casos, la Brigada de Vigilancia informará directamente a las áreas correspondientes.

Figura 3

Aplicación de alarma.



10.3.3 Nivel de riesgo de las diferentes áreas

El plan de evacuación de Inversiones Ponte Tresa S.A. está diseñado para garantizar una respuesta rápida y segura ante cualquier emergencia, el cual se establece de acuerdo con el nivel de riesgo de cada zona:

Tabla 6

Clasificación de áreas según el nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Áreas incluidas	Amenazas principales
Alto	Bodega de agroquímicos, bodega de ácidos, estación de solución madre, reservorios, líneas de media tensión, cocina (tanques GLP).	Incendio, explosión, derrames, contaminación, electrocución.
Medio	Invernaderos, vestidores, comedor, planta de potabilización, maquinaria agrícola (motocultor, cortadora), oficinas.	Sismos, insolación, heridas, caídas.
Bajo	Caminos, parqueaderos, zonas verdes, área administrativa externa.	Movimiento de personas, accidentes menores.

10.3.4 Decisiones de evacuación

La decisión sobre cuántas personas debe evacuar y qué áreas deben ser desalojadas dependerá directamente de la magnitud del evento, del tipo de amenaza y de la capacidad de respuesta en el momento. A continuación, se establecen los niveles de emergencia y su correspondiente protocolo de evacuación:

Nivel I – Emergencia Inicial o Conato

En esta etapa, el evento puede ser controlado de forma inmediata por el personal capacitado, sin representar un peligro extendido para las instalaciones o los trabajadores. No se requiere evacuar, siempre que se garantice que las acciones de respuesta sean efectivas, seguras y estén bajo control por parte de las brigadas.

Nivel II – Emergencia Parcial o Sectorial

Cuando la emergencia afecta a zonas específicas de la empresa, como bodegas, invernaderos o áreas administrativas, se procederá a evacuar únicamente al personal que se encuentre en dichas áreas comprometidas. Sin embargo, si el incidente presenta señales de propagación o escalamiento, se deberá ampliar la evacuación a otras zonas e incluso considerar la evacuación total si el riesgo lo amerita.

Nivel III – Emergencia General

Ante una situación crítica que comprometa significativamente la seguridad de todo el personal, como incendios fuera de control, explosiones, sismos de gran magnitud o fugas masivas de sustancias peligrosas, se ejecutará la evacuación inmediata y total de la empresa. En este nivel, incluso los brigadistas que participen en la atención directa del evento deberán retirarse del lugar si su integridad física está en riesgo.

10.3.5 Rutas y puntos de evacuación

Nivel de Riesgo ALTO: evacuación inmediata obligatoria.

- Rutas: Salida más directa señalizada hacia puntos de encuentro lejanos a fuentes químicas o eléctricas.
- Puntos de encuentro sugeridos: Patio junto al parqueadero externo, zona verde tras los invernaderos (alejada de reservorios).
- Brigadas Prioritarias: Brigada contra incendios + brigada de evacuación + primeros auxilios.
 Nivel de Riesgo MEDIO: evacuación ordenada tras verificación de seguridad estructural.
- Rutas: Vías principales seguras, evitando zonas de químicos o estructuras comprometidas.
- Puntos de encuentro sugeridos: Zona frente al comedor, áreas abiertas entre bloques 7 a 9
- Brigadas Activas: Evacuación y primeros auxilios.
 Nivel de Riesgo BAJO: Evacuación bajo supervisión, si la emergencia lo requiere.
- Rutas: Cualquier vía señalizada disponible.
- Punto de encuentro sugerido: Zona externa cerca de la garita auxiliar o cancha. (anexo3)

10.3.6 Procedimiento general a seguir para la evacuación

Tabla 7

Procedimiento en caso de incendio estructural

INCENDIO ESTRUCTURAL			
¿Qué hacer?	ANTES	DURANTE	DESPUES

• La persona que detecte un principio de incendio, y se sienta capaz de extinguirlo, atacará el mismo en forma inmediata con el elemento extintor acorde al fuego que se este desarrollando, tomando así, las medidas de prevención que correspondan. • Esta acción inicial de trabajo, reviste gran importancia, ya que en pocos segundos el fuego puede apagarse sin peligro de propagación o	Identifique las rutas de evacuación desde cada puesto de trabajo. • Mantenga las puertas y ventanas libres de objetos que puedan bloquear la salida. • Antes de encender un artefacto a gas, revise que no haya olor. • Al salir de su lugar de trabajo, apague todos los artefactos. • Limpie periódicamente los equipos eléctricos.	En caso de humo, gátee hasta la salida y tápese-la boca y nariz con una toalla mojada. • Utilice una linterna para la evacuación. • Trate de llevar consigo un extintor al evacuar, para abrirse paso. • Si está en un edificio no utilice los ascensores. 40 • Toque las puertas antes de abrirlas. Si la puerta está caliente, no la abra y use una salida alternativa.	Efectúe una revisión de energía, agua y gas, tomando las precauciones indicadas en inspección de servicios básicos. • Pregunte a los bomberos si es seguro ingresar a la estructura. • Trabaje para que llegue a la normalidad. • Utilice todos los elementos que organizó en la fase del antes, los cuales le van a servir mientras define el lugar de su lugar de trabajo.
---	--	---	--

incremento. Luego • Evite enchufar varios • Alerta de su

informará artefactos eléctricos al presencia a través del

rápidamente al jefe de mismo enchufe. teléfono o de un paño

área, supervisores, • Mantenga en buen llamativo en la

brigada, el incidente estado las ventana.

controlado en el lugar. instalaciones • Alerta al resto de las

• Si en cambio, se eléctricas. No las personas en el lugar de

siente inseguro no recargue ni haga trabajo y llame a los

posee los reparaciones bomberos a la

conocimientos básicos provisionarias. brevedad, aún en caso

como para comenzar • Guarde los líquidos de incendios

la extinción, o su inflamables en aparentemente

apreciación le indica recipientes adecuados pequeños.

que está en presencia y etiquetarlos para

de fuego de lograr identificar sus

envergadura, sin contenidos.

demora deberá • Almacene los

comunicar a los Jefes líquidos inflamables

de áreas, supervisores, en un lugar separado.

brigadistas.

- Instale sistemas de detección y alarma tempranas en los lugares más comúnmente habitados.
- Verifique y pruebe periódicamente sus sistemas de detección temprana.
- Establezca puntos de encuentro.

Tabla 8

Procedimiento en caso de sismos.

SISMOS			
¿Qué hacer?	ANTES	DURANTE	DESPUES
• El personal que está dentro de las oficinas, u otro lugar debe	• Anticiparse al peligro identificando	• Mantener la calma. No salir corriendo, evitar el pánico puede	• Verifica el estado del lugar de trabajo antes de reingresar. Si

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.

protegerse en el los sitios de alto riesgo ser tan peligroso como observas grietas, triángulo de vida, de tú lugar de trabajo. el terremoto. muros inclinados o permanecer en ese • Reunirse con los • Activar el plan de escuchas crujidos o lugar hasta que todo trabajadores para emergencia. Sigue las ruidos de pase y luego dirigirse definir de forma rutas de evacuación rompimiento no con cuidado a las participativa el plan de previamente ingresos hasta que zonas de seguridad. emergencia en caso de establecidas. haya sido revisada por

- Alejarse de vidrios un sismo, así como las • Si estás dentro de personal experto.

rotos y cables rutas para evacuación una edificación y no • Interrumpe tan eléctricos y objetos del puesto de trabajo. puedes salir, busca un pronto sea posible los que puedan caer.

- Asegurarse de sitio seguro para servicios de gas, agua y electricidad.
- Mantén siempre listo • Aléjate de las • Reúne a tus tú paquete para ventanas, plantas trabajadores en un emergencias con colgantes, y otros lugar seguro.
- botiquín de primeros objetos pesados que • Si te encuentras atrapado, avisa auxilios, radio y pilas puedan caer. mediante gritos, con repuesto, linterna y pito, reserva de ruidos, pitos o si te es comida y agua,

verificando con
frecuencia la fecha de
vencimiento y su
estado y un plástico
para la intemperie.

posible a través de tu
teléfono celular.

- Verifica si están funcionando los teléfonos o celulares, y sólo úsalos por periodos cortos.
- Si estás en capacidad de hacerlo, aplica los primeros auxilios a las personas lesionadas.
- Realiza un listado de los recursos con los que cuentas dentro de tu trabajo para la seguridad de todos.

Tabla 9

Procedimiento en caso de erupción volcánica

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.

ERUPCION VOLCANICA

¿Qué hacer?	ANTES	DURANTE	DESPUES
• Cayambe se encuentra ubicado en un área netamente volcánica rodeada por el volcán Cayambe, Cusin, Fuya Fuya, Imbabura, Cotacachi, Guagua Pichincha, Reventador y otros, una erupción nos afectaría directa o indirectamente con caída de ceniza, escombros, lahares y flujos piro clásticos. • Permanecer atentos a las indicaciones de las autoridades con	• Prepare su Plan Familiar de Emergencia. • Prepare su Mochila de Emergencia. • Identifique las rutas de evacuación, los puntos de encuentro y los lugares donde están ubicadas las sirenas y familiarícese con los mensajes que emiten. • Realice periódicos ejercicios de evacuación con su familia y comunidad	Manténgase atento a la información que transmiten las autoridades correspondientes a través de los medios de comunicación, como la radio y las redes sociales. • Tenga prevista la posibilidad de alojarse temporalmente en casa de un familiar o amigo que no viva en la zona de riesgo. • Entérese de las medidas del plan de	• Mantenga la calma y evite el pánico. • Manténgase atento a la información que transmiten las autoridades correspondientes a través de los medios de comunicación, como la radio y las redes sociales. • Si está fuera de casa no intente ingresar a la zona de riesgo, desplácese hacia lugares alejados del volcán.

respecto de la actividad de los volcanes cercanos a la zona. Ver mapa de riesgos del Volcán Cayambe lahares podrían amenazar partes bajas del cantón Cayambe

contingencia de su localidad.

• Permanezca en el sitio seguro hasta que las autoridades le informen que ha vuelto a la normalidad.

• Busque refugio bajo techo y permanezca allí hasta que el fenómeno haya pasado.

• Respire a través de una tela humedecida en agua o vinagre, esto evitará el paso de los gases y el polvo volcánico.

• Cúbrase con un sombrero y ropas

gruesas y proteja sus ojos.

- En caso de una fuerte lluvia de ceniza no utilice el vehículo.

Antes de entrar al lugar de trabajo revise que no ha quedado debilitada por la erupción.

- Evite hacer uso de líneas telefónicas, caminos, transportes, servicios médicos y hospitalarios si no es estrictamente necesario. Muchas personas pueden necesitarlos con real urgencia.

-
- No coma ni beba ningún alimento que sospeche se encuentre contaminado.
-

Riesgo por los agentes químicos.

- En caso de que una persona se encuentre en una situación o exposición directa con algún material, producto químico sin las debidas protecciones puede provocarle algún nivel de intoxicación.
- Utilizar todos los equipos de protección individual.
- Evitar el contacto directo con agentes químicos.
- Si presenta algún síntoma de intoxicación avise de inmediato.

Si observa alguna persona desmayada en lugares de riesgo químico de aviso oportuno e identifique como una emergencia por agente químico.

Generador riesgos por presencia de combustibles.

- Evitar derrames del combustible sobre el piso. Ante un derrame echar arena o algún material solvente para que absorba el combustible, luego recoger la tierra y colocar en un lugar alejado libre de peligro de incendio.
- Tener en buen estado el equipo contra incendios (Extintores).

- Evitar el manejo de fuentes de calor junto al generador (fósforos, sueldas).
- Buen mantenimiento de instalaciones eléctricas aledañas.
- Recomendar al personal que manipula esta maquinaria utilice las debidas seguridades en el proceso de intercambio de energía.

10.4 Equipamiento para la actuación ante emergencias

10.4.1 Señalización y planos

Todas las edificaciones cuentan con señalización visible de rutas de evacuación y salidas de emergencia. (anexo3)

Se dispone de mapas y croquis actualizados que indican las zonas de seguridad, vías de evacuación, puntos de encuentro y ubicación de extintores. (anexo 4)

SEÑALIZACIÓN DE ÁREAS Y VÍAS DE EVACUACIÓN

- Zona de Seguridad

Figura 4

Área destinada a la seguridad ubicada en el parqueadero principal



Figura 5

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.

Lugar de reunión de las brigadas área de parqueadero principal.



- Vías de evacuación

Figura 6

Señalética de vías de evacuación.



- Salidas de emergencia

En espacios como pos cosecha, comedor y oficinas, se instalará señalización correspondiente a salidas de emergencia y rutas de evacuación.

Figura 7

Señalética de salida de emergencia



- Botiquín de primeros auxilios

Se colocarán botiquines de primeros auxilios debidamente señalizados en zonas estratégicas.

Figura 8

Señalética de Botiquín



- Bodega de contingencias

En un área estratégica se implementará la bodega de contingencias con su respectiva señalización.



- Dispensario médico

En el área principal se encuentra el dispensario médico de la empresa con su respectiva señalización.



SEÑALIZACIÓN DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

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.

- Extintores de polvo químico seco y co2

En la empresa se encuentra distribuidos 11 extintores de incendios con su respectiva señalización.



- Sistema de alarma

En la empresa se encuentra 1 pulsador de alarma audible ubicado en la garita del guardia en la entrada principal, junto a la zona de seguridad.



SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA SEGURIDAD

En áreas específicas se encuentran riesgos señalizados

- Inflamables



- Eléctricos



- Químicos



10.4.2 Control de incendios

La empresa cuenta con 13 extintores estratégicamente ubicados (portería, administración, bodegas, comedor, pos cosecha, casetas, laboratorio, entre otros).

Las bodegas de químicos y combustibles están diseñadas con contención especial para derrames.

Se realiza mantenimiento dos veces al año a los equipos contra incendio por la empresa RTM (Quito), con respaldo documental.

10.4.3 Primeros auxilios

La brigada correspondiente está equipada con botiquines distribuidos en puntos críticos como son: dispensario médico, pos cosecha, secretaria, mantenimiento, garita, sanidad vegetal (fumigación), comedor y área 2.

Se realiza capacitación periódica cada 6 meses, es decir, 2 veces al año al personal brigadista.

Se cuenta con un médico coordinador como apoyo en campo.

Figura 9

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.

Plano general de las instalaciones de la empresa

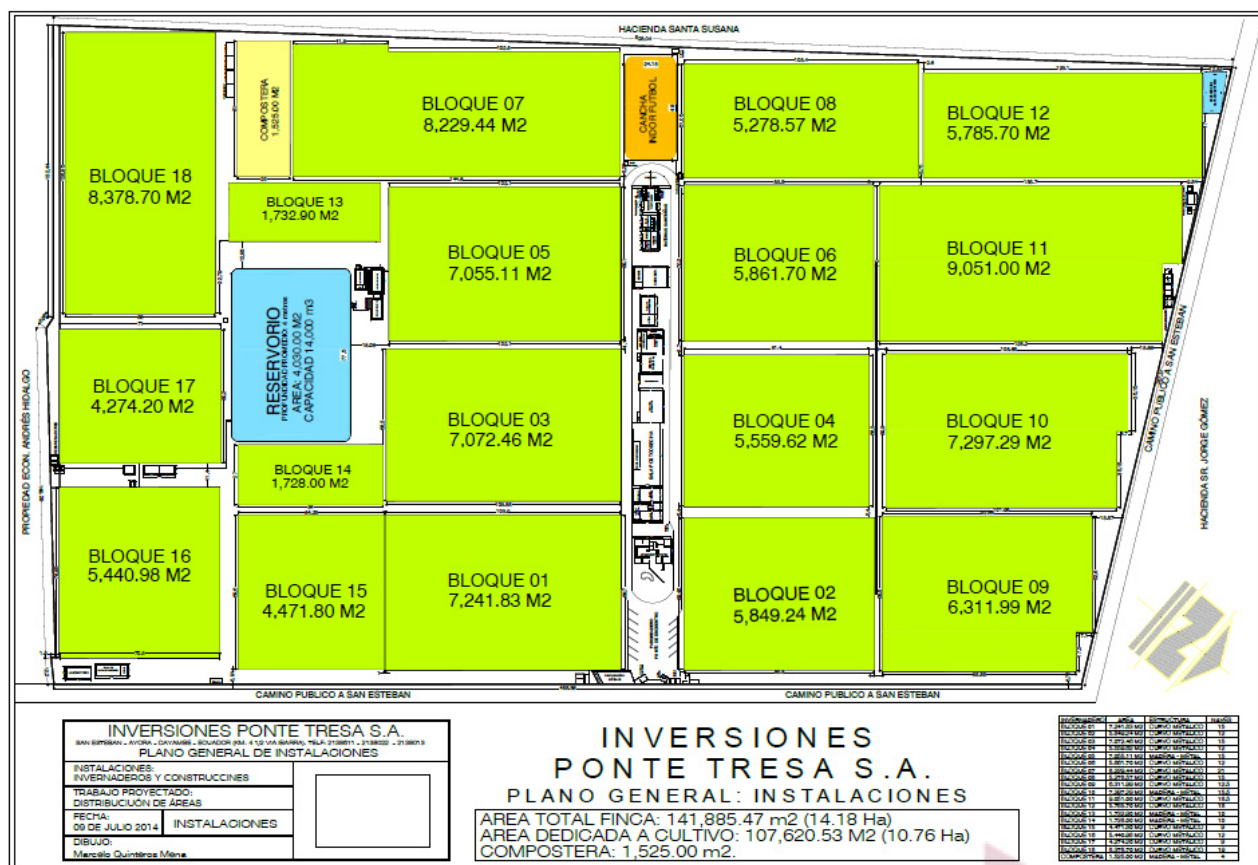
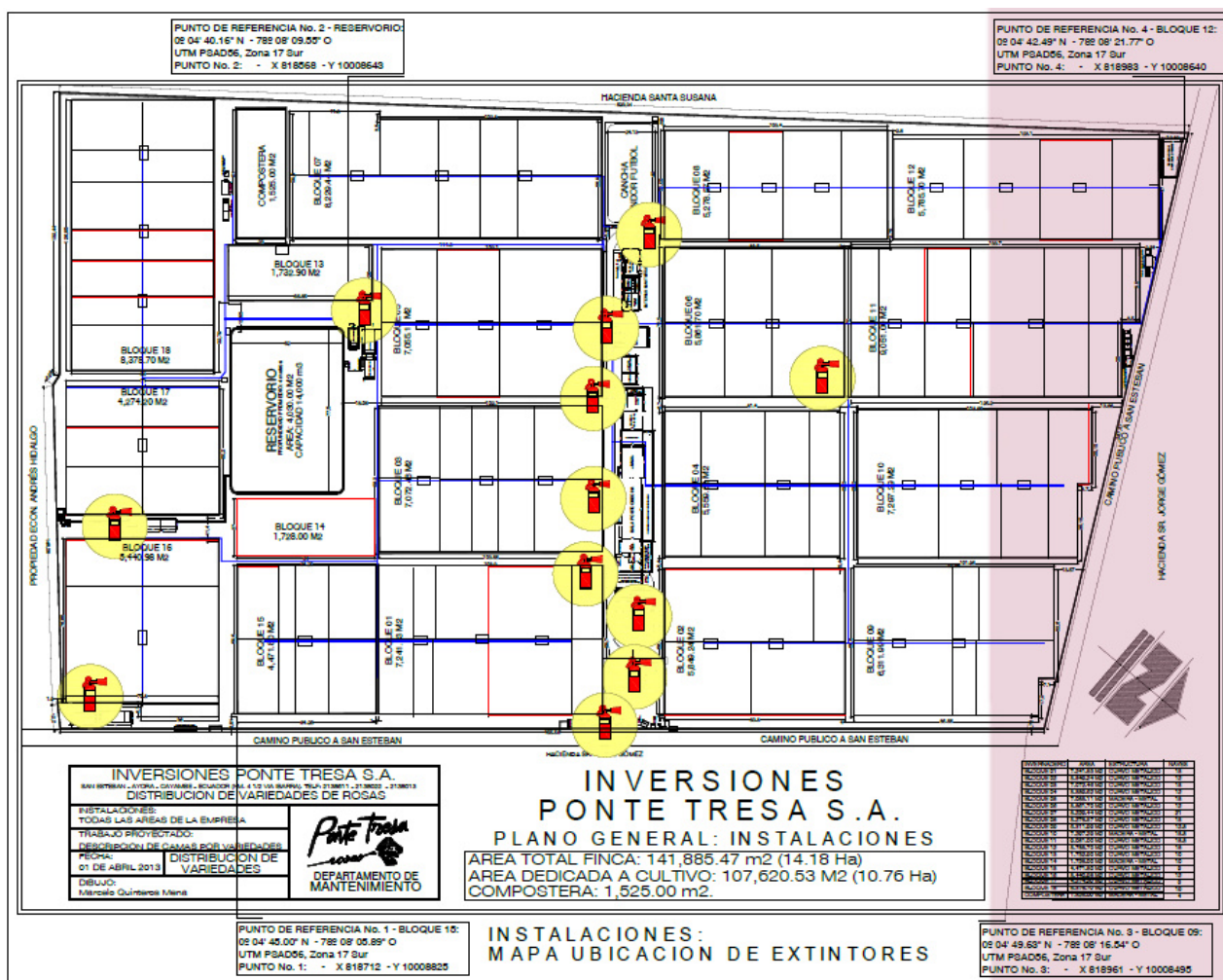


Figura 10

Plano de la ubicación de extintores.



11. Plan de Información, sensibilización y comunicación

11.1 Planificación de la información

11.1.1 Contenidos y objetivos

1. Protocolos de actuación: para emergencias en cultivo de flores (manejo de agroquímicos, colapso de invernaderos) y riesgos geográficos (deslizamientos, incendios forestales, etc)

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. Mapas y rutas de evacuación: planos con señalización clara y puntos de reunión externos.
3. Contactos de emergencia: lista de números internos (brigada, seguridad, primeros auxilios) y externos (bomberos, Cruz Roja).

11.1.2 Audiencias y responsables

1. Información práctica en carteleras y folletos. Responsable: Supervisores de área.
2. Documentos técnicos y reuniones mensuales. Responsable: Brigada de emergencia junto con coordinador de seguridad.
3. Boletines formales y reuniones bimestrales. Responsable: Gerencia de Planta.

Tabla 10

Cronograma de difusión de información

Fase	Actividad	Responsable
Previa (1 mes)	Entrega de manuales y mapas	Coordinador de Seguridad
Simulacro inicial	Distribución de instructivos	Brigada de Emergencia
Refuerzo trimestral	Actualización de carteleras	RRHH

11.2 Planificación de la sensibilización

11.2.1 Talleres y capacitaciones

1. Identificación de riesgos: sesiones teórico-prácticas para reconocer peligros específicos del cultivo, reconocimiento de plagas, manejo seguro de pesticidas y normas de bioseguridad.
2. Uso de equipos de emergencia: demostración y práctica con extintores y botiquines de primeros auxilios.

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.

11.2.2. Simulacros y ejercicios prácticos

1. Simulacro semestral con evaluación de tiempos y roles, retroalimentación post-evento.
2. Simulacros sin previo aviso para medir la capacidad de reacción espontánea del personal.

11.2.3. Materiales de apoyo

1. Infografías y videos: contenidos breves difundidos por pantallas y redes sociales del corporativo.
2. Folletería y recordatorios: tarjetas “de bolsillo” con pasos de acción rápida.

11.3 Planificación de la comunicación

11.3.1. Canales internos

- Correo electrónico: boletines mensuales y alertas instantáneas, con confirmación de lectura.
- Grupos de mensajería instantánea: WhatsApp/Telegram para notificaciones urgentes: alertas iniciales, actualización de situaciones de emergencia, mensaje de fin de emergencia.

11.3.2. Canales externos

- Sitio web y redes sociales: publicación de comunicados oficiales durante y tras la emergencia, para clientes y comunidad.
- Contactos institucionales: línea directa con bomberos, COE cantonal para coordinación ágil.

Tabla 11

Canales y herramientas de comunicación

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.

Canal	Uso principal	Frecuencia/Activación
Radio corporativo	Alerta inmediata al personal de campo	Automática con botón de pánico en casetas de campo
Grupos de mensajería (WhatsApp/Telegram)	Notificaciones y confirmación de recibido	En tiempo real, con confirmación de lectura
Correo electrónico	Envío de informes técnicos y actualizaciones	Programado
Redes sociales y web	Informes externos y comunicados a la comunidad	Tras concluir la simulacros o emergencias
Línea telefónica 24/7	Contacto directo con autoridades y proveedores	Permanente
Tableros informativos	Recordatorios de rutas y contactos en instalaciones	Refuerzo trimestral

12. Plan de capacitación y entrenamiento

12.1 Plan de capacitación

12.1.1 Objetivo

Garantizar que todo el personal de Inversiones Ponte Tresa S.A. conozca los procedimientos del Plan de Emergencias, y que pueda actuar de manera eficiente y segura ante una situación de riesgo.

12.1.2 Población

Todo el personal administrativo, operativo y de seguridad.

Visitantes frecuentes y contratistas, en sesiones específicas.

12.1.4. Contenidos

1. Introducción al Plan de Emergencias.
2. Tipos de amenazas y riesgos identificados en la empresa.
3. Procedimientos de evacuación.
4. Uso de extintores y otros equipos de emergencia.
5. Primeros auxilios básicos.
6. Roles y responsabilidades del Comité de Emergencias.

12.1.5. Metodología

1. Sesiones presenciales o virtuales interactivas.
2. Material audiovisual (videos, simulaciones, infografías).
3. Evaluaciones diagnósticas y sumativas.
4. Dinámicas grupales y role playing.

12.1.6. Frecuencia

1. Charla introductoria al ingresar a la empresa.
2. Refuerzos semestrales.
3. Actualización anual o cuando se modifique el plan.

Responsables

1. Área de Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Coordinador del Plan de Emergencias.

3. Brigadistas certificados.

Tabla 12

Plan de Capacitación

Capacitación	Metodología	Tiempo	Frecuencia	Responsable	Personal al que está dirigido
Introducción al Plan de Emergencias.	Sesiones virtuales interactivas.	30 min	Una única que vez o cuando se realicé actualizaciones	Área de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Todo el personal administrativo, operativo y de seguridad.
Tipos de amenazas y riesgos identificados en la empresa.	Sesiones virtuales interactivas.	60 min	Una única que vez o cuando se realicé actualizaciones	Coordinador del Plan de Emergencias.	Visitantes frecuentes y contratistas, en sesiones específicas.
Uso de extintores y otros equipos de emergencia.	Sesiones presenciales	120 a 180 min	Semestral		
Primeros auxilios básicos.	Sesiones presenciales	120 a 180 min	Semestral		

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.

Roles	y	Sesiones	30 min	Semestral
responsabilidades		presenciales/		
del Comité de		virtuales		
Emergencias.				

12.2 Planificación de entrenamiento

12.2.1 Objetivo

Asegurar que todo el personal de las tres fincas de Inversiones Ponte Tresa esté debidamente capacitado para evacuar de forma segura y eficiente en caso de emergencia, conociendo las rutas de evacuación, las zonas de seguridad y los protocolos de actuación establecidos.

12.2.2 Actividades

1. Simulacros de evacuación general (mínimo dos al año).
2. Simulacros focalizados por tipo de riesgo (incendio, sismo, derrames químicos).
3. Prácticas de uso de equipos contra incendio.
4. Entrenamientos específicos para brigadistas (búsqueda y rescate, primeros auxilios, manejo de crisis).
5. Evaluación posterior a cada simulacro para retroalimentación

12.2.3 Frecuencia

1. Dos simulacros generales al año.
2. Entrenamientos trimestrales para brigadistas.

12.2.4 Recursos Necesarios

- Instructor capacitado
- Mapas actualizados
- Señalización
- Equipos de simulación
- Espacios adecuados
- Folletos informativos.

12.2.5 Evaluación del Entrenamiento

1. Observación en simulacro
2. Retroalimentación verbal
3. Cuestionario breve

12.2.6 Responsables

- Coordinador del Comité de Emergencias.
- Brigadas de respuesta.
- Área de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla 13

Plan de entrenamiento

Módulo	Contenido	Duración	Actividades
--------	-----------	----------	-------------

Introducción y marco teórico	1. Presentación del instructor y objetivos 2. Importancia de la evacuación 3. Escenarios de emergencia comunes (sismo, volcán, incendio, deslizamiento) 4. Marco legal ecuatoriano. 5. Responsabilidades en emergencias. 6. Presentación del plan de evacuación y señales de alarma	60-90 min	-Presentación interactiva - Discusión grupal -Entrega de material informativo
Rutas de evacuación y zonas de seguridad	1. Mapas de evacuación por finca. 2. Rutas primarias y secundarias 3.	90-120 min	-Recorrido virtual o guiado -Ejercicios prácticos

		Obstáculos y puntos de referencia. 4. Zonas de seguridad internas y externas. 5. Protocolos al llegar a zonas seguras. 6. Adaptación por finca		-Uso de señalización real
Protocolos de actuación en emergencias	de	¿Qué hacer ante una alarma? Protocolo general de evacuación Protocolo específico según emergencia: • Sismo • Incendio • Alerta volcánica • Deslizamientos u otros Comunicación durante evacuación.	90-120 min	-Demostraciones -Práctica guiada -Revisión de roles y comunicación
Simulacro práctico		-Activación de alarma -Evacuación simulada -Llegada a zona segura	60-90 min por finca	- Simulacro realista -Retroalimentación inmediata

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.

	-Conteo de personal -Simulación de ayuda -Evaluación del simulacro		- Ajustes a protocolos
--	--	--	------------------------

13. Planificación de simulacros

13.1 Criterios de definición para los simulacros en Inversiones Ponte Tresa S.A

En el contexto operativo de Inversiones Ponte Tresa S.A., dedicada a actividades industriales y comerciales con presencia significativa de riesgos físicos, químicos y ergonómicos, los simulacros deben definirse como parte fundamental del Plan de Emergencia institucional. Los criterios que se proponen son:

- Escenarios relevantes para la empresa: Incendios por fallas eléctricas, fugas de gas inflamable, emergencias médicas en planta y evacuaciones por sismo.
- Objetivos específicos: Evaluar la capacidad de respuesta de las brigadas, los tiempos de evacuación por zonas de riesgo y la efectividad del sistema de alarmas.
- Tipo de simulacro: Inicialmente se recomienda realizar simulacros parciales por áreas, evolucionando hacia simulacros generales anuales.
- Frecuencia: Al menos un simulacro por semestre, preferentemente uno programado y otro no anunciado, para evaluar la reacción espontánea del personal.

- Cobertura: Todo el personal administrativo, operativo, de seguridad y mantenimiento, así como visitantes y proveedores presentes en el momento.
- Realismo controlado: Se incorporarán señales visuales y sonoras, uso de equipos de emergencia y bloqueo parcial de rutas para simular condiciones reales sin generar pánico o accidentes.
- Indicadores clave: Tiempo total de evacuación, porcentaje de participación efectiva, cumplimiento de roles, uso adecuado de EPP y comunicación interna.

13.2 Planeación de los Simulacros para Inversiones Ponte Tresa S.A.

La planeación de los simulacros debe estar alineada con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la empresa, y contemplar los siguientes pasos:

- Diseño técnico: Elaborar un cronograma semestral validado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde se indiquen fechas tentativas, responsables, objetivos y áreas involucradas.
- Asignación de roles: Instruir previamente a brigadistas, líderes de evacuación y responsables de primeros auxilios. Se recomienda que todo el personal conozca los puntos de encuentro y rutas de evacuación.
- Cronograma anual: Publicado con anticipación para los simulacros programados y mantenido en reserva para los simulacros sorpresivos.
- Preparación logística: Disponer de megáfonos, chalecos, señalización temporal, cronómetros y hojas de verificación. Es importante contar con observadores externos (como el personal de SST o consultores) para asegurar la objetividad del ejercicio.

- Comunicación interna: Se notificará al personal días antes del simulacro con indicaciones claras, salvo en ejercicios no anunciados.
- Ejecución segura y monitoreo: Durante el simulacro, se evaluará el comportamiento del personal, el tiempo de evacuación y la activación de alarmas. Toda la actividad debe ser documentada.
- Evaluación y mejora: Se elaborará un informe técnico con recomendaciones. Las no conformidades detectadas deberán generar acciones correctivas y retroalimentarse al equipo.

14. Registros, medición y reporte de emergencia de simulacros

14.1 Criterios de medición de simulacros

Tabla 14

Criterios de simulación de simulacros

Criterio	Descripción	Valoración
Tiempo de respuesta	Tiempo transcurrido desde la	≤ 3 minutos (óptimo)
	activación de la alarma hasta la	3 minutos (bueno)
	llegada de las brigadas o	4 – 5 minutos (medio)
	evacuación total.	> 5 minutos (requiere mejora)
Tiempo de evacuación	Tiempo total en que todo el	≤ 6 minutos (óptimo)
	personal fue evacuado hacia	6 – 8 (medio)
	las zonas seguras.	> 8 minutos (requiere mejora)

Nivel de participación	Porcentaje de empleados que participaron activamente en el simulacro.	$\geq 90\%$ (óptimo) $< 80\%$ (requiere mejora)
Reconocimiento de rutas de evacuación	Grado en que los trabajadores identifican correctamente las rutas y puntos de encuentro.	Mediante encuesta post-simulacro. Escala 1 – 5 1: No reconoce las rutas de evacuación. 2: Reconoce al menos 2 de las rutas de evacuación 3: Reconoce al menos 3 de las rutas de evacuación 4: Reconoce al menos 4 de las rutas de evacuación 5: Reconoce todas las rutas de evacuación
Actitud y comportamiento del personal	Disciplina, orden, atención a instrucciones, inicio a tiempo de simulacro y no retorno durante la evacuación.	Observación directa/lista de cotejo

Comunicación interna	Funcionamiento de los sistemas de alarma, radios, y coordinación entre brigadas.	Prueba técnica / reporte de líderes de brigadas
Desempeño de brigadas	Capacidad de organización, liderazgo, asistencia y cumplimiento de funciones específicas de cada brigada.	Evaluación de jefes de brigada.
Identificación de visitantes y externos	Efectividad en la evacuación de personas externas (proveedores, contratistas, etc.).	100% acompañados a zona segura
Simulación realista	Nivel de realismo del escenario planteado (por ejemplo, humo simulado, corte de energía, ruta bloqueada).	Escala 1-5 (1 = muy simple, 5 = realista)
Incidentes o fallas detectadas	Número y tipo de errores cometidos durante el simulacro (ej. pánico, bloqueos, omisión de pasos, etc.).	Registro detallado

Retroalimentación simulacro	post- Opiniones y percepciones del personal respecto a la utilidad, claridad y organización del ejercicio.	Encuesta con escala de satisfacción. Escala 1- 5 1: Nada satisfecho 2: Poco satisfecho 3: Neutral 4: Satisfecho 5: Muy satisfecho
--------------------------------	--	--

14.2 Registros y aportes de emergencias

Para garantizar una adecuada trazabilidad de las emergencias presentadas en la organización, se implementará un sistema de registro y reporte que permita documentar de manera oportuna, clara y precisa los eventos ocurridos. Estos registros serán esenciales para el análisis posterior y la implementación de acciones correctivas y preventivas.

14.2.1 Elementos del Registro

1. Fecha y hora del evento.
2. Tipo de emergencia.
3. Ubicación.
4. Descripción detallada del evento.
5. Personal involucrado (incluyendo primeros respondientes y brigadas). Recursos utilizados.

6. Daños materiales o afectaciones a personas.
7. Tiempo de respuesta y resolución.
8. Acciones tomadas.
9. Observaciones y recomendaciones.

Todos los reportes serán consolidados por el Coordinador del Plan de Emergencias y archivados digitalmente por un período mínimo de cinco (5) años. Además, se generarán informes mensuales y anuales para revisión por parte del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

14.3 Medición de Efectividad de los Simulacros

Para evaluar la eficiencia y preparación de los simulacros realizados, se aplicarán instrumentos de medición cualitativos y cuantitativos, tales como:

14.3.1 Indicadores Clave

1. Tiempo total de evacuación.
2. Tiempo de respuesta de la brigada.
3. Porcentaje de participación del personal.
4. Número de errores o fallas detectadas.
5. Nivel de cumplimiento del procedimiento establecido.
6. Grado de conocimiento del personal (medido a través de encuestas post-simulacro).
7. Funcionamiento de los sistemas de alarma y comunicación.

Estos indicadores serán comparados con los estándares internos establecidos por la organización y con los resultados de simulacros anteriores, lo que permitirá establecer líneas base y evaluar avances.

14.4 Análisis de Resultados y Propuesta de Mejora de los Simulacros

Una vez finalizado el simulacro, se realizará un informe de resultados con participación del coordinador del plan de emergencias y los líderes de brigada.

14.4.1 Análisis

1. Revisión de cumplimiento del protocolo establecido.
2. Identificación de fortalezas y debilidades en la respuesta.
3. Evaluación de tiempos de evacuación y uso de recursos.
4. Revisión de incidentes o comportamientos inseguros observados.
5. Retroalimentación del personal mediante encuestas.

14.4.2 Propuesta de mejora

1. Reentrenamiento en áreas críticas identificadas (por ejemplo, rutas de evacuación, uso de extintores, primeros auxilios).
2. Actualización del plan de emergencia con base en hallazgos.
3. Revisión de la señalización o infraestructura física.
4. Incremento en la frecuencia de simulacros en zonas con bajo desempeño.

5. Inclusión de nuevos escenarios más complejos o realistas.

Este análisis será documentado y compartido con todos los colaboradores, promoviendo la cultura de mejora continua en la gestión del riesgo.

15. Plan de Implementación del PE

Para asegurar que el Plan de Emergencia se ejecute de manera correcta, se debería implementar fases las cuales garanticen que se cumplan de manera efectiva y exista respuesta rápida y por ende sea posible recuperarse ante cualquier evento adverso.

Tabla 15

Fases para implementación del plan de emergencia

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6
Elaboración e Implementación	Difusión y comunicación	Capacitaciones	Dotación y adecuación física	Simulación y simulacro	Monitoreo y mejora continua
Formar el Comité oficial de Emergencias. Y designar encargados	Entrega de información a empleados mediante folletos, trípticos, etc	Educación personal en; métodos de evacuación, uso de extintores	Señalética Localización de extintores Evaluación de vías de evacuación	Talleres de simulación y simulacros generales semestrales, análisis post –	Convocatorias para la revisión del plan y ver si requiere mejora y/o

Validación del presupuesto destinado a señalización, equipamiento y capacitación.	Charlas de sensibilización	de primeros auxilios básicos	Verificación de planes actualizados por cada finca.	taller retroalimentación.	y actualización
		Capacitar de manera regular a los brigadistas al menos trimestralmente			Inspecciones internas.
Responsables: Gerencia general y comité de emergencias	Responsables: Talento Humano y Coordinador del Comité de emergencias	Responsables: Área de SST y brigadas	Responsables: Área de SST y mantenimiento	Responsables: Área de SST y Comité de emergencias	Responsables: Comité de emergencias
Duración aproximada: 2 semanas	Duración: aproximada 3 semanas y	Duración: aproximada 4 semanas	Duración: aproximada 3 semanas	Duración: aproximada: actividad	Duración: aproximada Permanente

reevaluación	permanente a
por trimestre	partir del
	segundo mes de
	implementación
	de este plan

Tabla 16
Cronograma de implementación del plan de emergencia

Fase	Semana 1-2	Semana 3-5	Semana 6-8	Desde Semana 9	Trimestral /Permanente
Elaboración e	☒				
Implementación					
Difusión y	☒	☒		☒	☒
comunicación					
Capacitación		☒	☒	☒	☒
Dotación y		☒	☒		
adecuación					
Simulación y			☒	☒	☒
simulacros					

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.

Monitoreo y
mejora continua



Tabla 17

Indicadores de seguimiento

Indicador	Meta	Frecuencia
% de personal capacitado	100%	Semestral
Número de simulacros realizados	2 generales/año	Trimestral
Tiempo promedio de evacuación	<5min	Por simulacro
Reportes de fallos en simulacro corregidos	100%	Dentro de 1 mes

CAPITULO 3

Manual del sistema de gestión de la empresa Inversiones Ponte Tresa S.A.

16. Presentación de la organización

16.1 Descripción general de la organización

Inversiones Ponte Tresa es un grupo florícola con más de tres décadas de trayectoria en la producción y exportación de rosas de alta calidad. Ubicada estratégicamente en la región andina del

Ecuador, situado a una altitud de 2.850 metros, en las cercanías del imponente volcán Cayambe. y del lago San Pablo, su entorno geográfico ofrece condiciones climáticas privilegiadas: intensa luz solar, temperaturas moderadas y un microclima ideal que favorecen el cultivo de rosas con tallos largos, colores intensos, follaje vigoroso, prolongada vida en florero y una apertura floral óptima.

El grupo inició sus operaciones en 1985 con las fincas Rosas del Monte S.A. e Inversiones Ponte Tresa S.A. En 2012 se integró al grupo la finca Picasso Roses Cía. Ltda., consolidando así una superficie productiva de 37 hectáreas.

La misión de Inversiones Ponte Tresa es cultivar rosas de excelencia para un mercado internacional exigente, garantizando un servicio integral de alta calidad, tanto en la atención previa como posterior a la venta. La empresa ofrece una amplia gama de variedades de rosas y aplica rigurosos controles de calidad en todas las fases del proceso productivo. Este compromiso con la calidad es respaldado por un alto nivel de responsabilidad individual y colectiva entre sus colaboradores.

Además del enfoque productivo, el grupo pone especial énfasis en el bienestar de sus trabajadores y en la gestión ambiental sostenible. Como parte de su política de responsabilidad social y ambiental, ha eliminado el uso de plaguicidas tóxicos de categoría I, reemplazándolos por productos orgánicos más seguros. Cuenta con una planta de tratamiento de aguas, así como con un laboratorio especializado en la producción de hongos enteropatógenos para el control biológico de plagas y enfermedades, lo que refuerza su compromiso con prácticas agrícolas responsables.

Esta visión integral de desarrollo sostenible y respeto por el entorno humano y natural convierte a Inversiones Ponte Tresa en un referente en la floricultura ecuatoriana, y establece una base sólida para la implementación y mejora continua de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) alineado con las mejores prácticas nacionales e internacionales.

16.2 Datos de identificación

Figura 11

Información general de la empresa.

RAZÓN SOCIAL	INVERSIONES PONTE TRESA S.A
RUC	1791170768001
DIRECCION	San Esteban Km 4 y ½ Panamericana Norte
TELEFONO	2138-451/2138-022
ACTIVIDAD ECONOMICA	Cultivo de flores, incluida la producción de flores cortadas y capullos.
NUMERO DE TRABAJADORES	119
REPRESENTANTE LEGAL	Serrano León Xavier
CARGO DEL REPRESENTANTE	Gerente general
FECHA DE CONSTITUCION	1991-10-22

16.3 Actividades principales

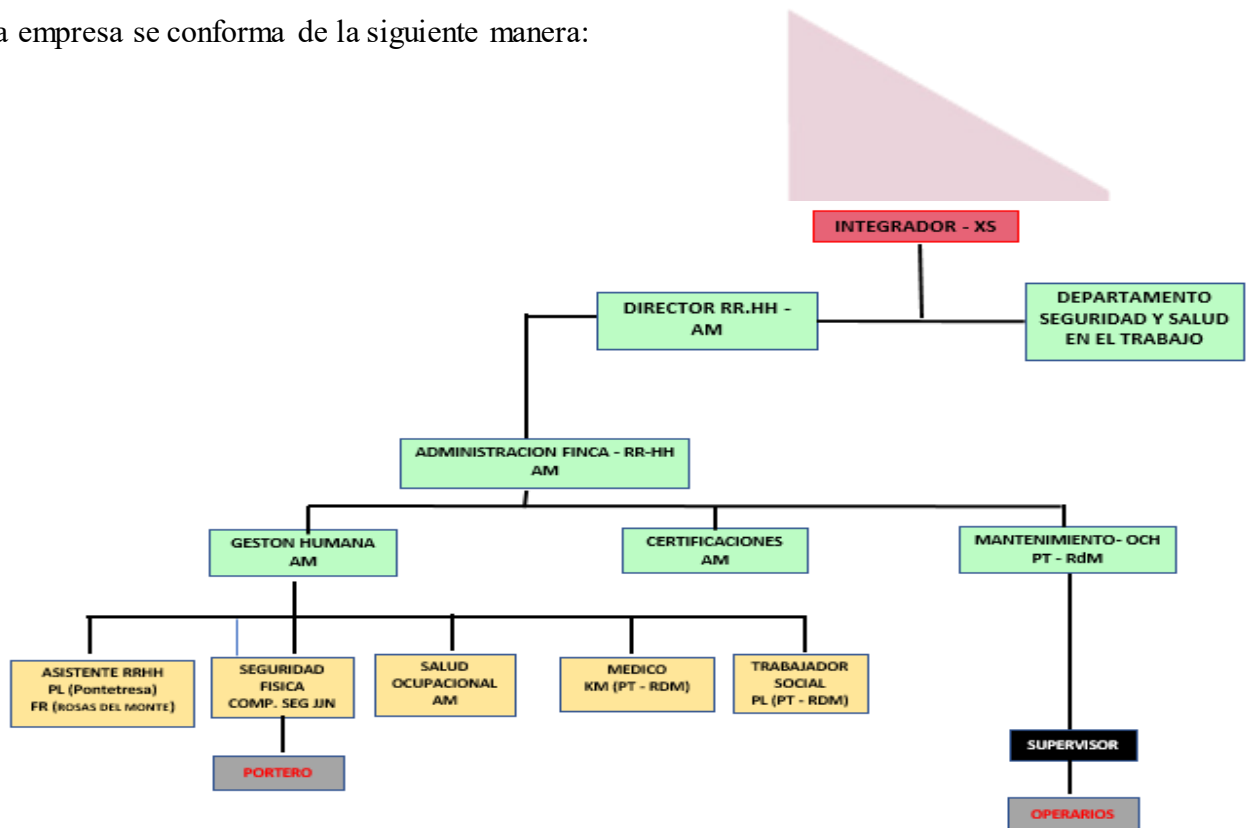
La empresa se dedica al cultivo de flores, lo que incluye la producción de flores cortadas y capullos, conforme a la clasificación de actividades económicas bajo el código CIIU A0119.03. Esta

actividad comprende todas las fases del proceso productivo, desde la siembra, cuidado, poda, cosecha, selección y empaque de flores, hasta su preparación para comercialización y exportación.

De acuerdo con el Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2024-196, la actividad económica principal de la empresa ha sido clasificada como de nivel de riesgo medio (Riesgo III).

16.4 Organigrama

La empresa se conforma de la siguiente manera:



16.5 Estructura de la empresa

Cargos y competencia de cada uno:

- Integrador: Su función principal es coordinar e integrar los diferentes procesos del sistema

SST, asegurando el cumplimiento de los requisitos normativos y la mejora continua.

Responsabilidades:

- ✓ Consolidar la documentación del SST.
- ✓ Dar seguimiento a planes de acción.
- ✓ Coordinar auditorías internas.
- ✓ Gestionar indicadores de desempeño en SST.
- Director de recursos humanos (RR.HH.): Su función principal es alinear la estrategia de RR.HH. con las políticas de SST.

Responsabilidades:

- ✓ Aprobar políticas de seguridad y salud.
- ✓ Gestionar recursos para el cumplimiento del sistema.
- ✓ Promover una cultura de prevención desde la alta dirección.
- Administración finca - RR.HH.: Su función principal es supervisar la implementación del SST a nivel operativo en las fincas o unidades productivas.

Responsabilidades:

- ✓ Verificar condiciones seguras de trabajo.
- ✓ Garantizar dotación de EPP.
- ✓ Registrar incidentes y condiciones inseguras.

- **Gestión humana:** Su función principal es apoyar en procesos de formación, bienestar y gestión del clima laboral en relación con la seguridad y salud.

Responsabilidades:

- ✓ Coordinar capacitaciones en SST.
- ✓ Gestionar exámenes ocupacionales.
- ✓ Acompañar el seguimiento de trabajadores con restricciones médicas.
- **Certificaciones:** Su función principal es asegurar el cumplimiento de estándares de certificación en SST (por ejemplo, ISO 45001).

Responsabilidades:

- ✓ Mantener vigente la documentación requerida.
- ✓ Coordinar auditorías externas.
- ✓ Identificar oportunidades de mejora conforme a normas internacionales.
- **Mantenimiento – supervisor:** Su función principal es garantizar que los equipos e instalaciones estén en condiciones seguras.

Responsabilidades:

- ✓ Ejecutar mantenimiento preventivo y correctivo.
- ✓ Asegurar señalización y resguardos adecuados.
- ✓ Reportar riesgos eléctricos o mecánicos.

- Operarios: Su función principal es ejecutar sus tareas siguiendo los procedimientos de seguridad establecidos.

Responsabilidades:

- ✓ Usar adecuadamente el EPP.
- ✓ Reportar condiciones inseguras.
- ✓ Participar en capacitaciones y simulacros.
- Asistente de RR.HH.: Su función principal: Apoyar en la gestión documental y operativa del SST.

Responsabilidades:

- ✓ Archivar registros de capacitaciones, exámenes médicos, permisos, etc.
- ✓ Dar soporte en convocatorias de formación.
- ✓ Gestionar ingresos y documentación de nuevos trabajadores.
- Seguridad física / portero: Su función principal es controlar accesos e identificar situaciones de riesgo en instalaciones.

Responsabilidades:

- ✓ Verificar cumplimiento de normas de ingreso (EPP, visitas).
- ✓ Reportar emergencias o incidentes.
- ✓ Vigilar áreas sensibles o de acceso restringido.

- Salud ocupacional: Su función principal es liderar las acciones preventivas y correctivas en salud laboral.

Responsabilidades:

- ✓ Coordinar evaluaciones médicas.
- ✓ Gestionar campañas de salud preventiva.
- ✓ Analizar causas de enfermedades laborales.
- Médico ocupacional: Su rol es evaluar el estado de salud de los trabajadores de forma continua y asegurar un seguimiento adecuado

Responsabilidades:

- ✓ Evaluaciones de aptitud médica.
- ✓ Emitir informes de aptitud laboral.
- ✓ Asesorar en casos de enfermedad profesional.
- Trabajador social: Su función principal es apoyar el bienestar psicosocial del trabajador en el entorno laboral.

Responsabilidades:

- ✓ Intervenir en casos de estrés laboral, acoso o ausentismo.
- ✓ Facilitar apoyo familiar y reinserción laboral.
- ✓ Coordinar programas de bienestar y apoyo emocional.

17. Referencias normativas

17.1 Legislación Nacional en prevención de riesgos laborales (PRL)

- Constitución de la República del Ecuador (2008)

Establece el derecho al trabajo en condiciones dignas, seguras y saludables, y la obligación del Estado de garantizar ambientes laborales adecuados.

- Código del Trabajo (Codificación 17)

Regula los derechos y deberes de empleadores y trabajadores en materia laboral, incluyendo disposiciones sobre seguridad y salud ocupacional.

- Decreto Ejecutivo 255:2025 – Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo

Es la normativa marco que establece los lineamientos generales para la implementación de sistemas de gestión de SST en el país.

- Acuerdo Ministerial MDT-2017-0097

Norma que define los requerimientos para poner en marcha un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, fundamentado en el ciclo de mejora continua PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar)

- Acuerdo Ministerial MDT-2015-0141

Instructivo para el registro de reglamentos internos de seguridad y salud, así como para la conformación de comités de higiene y seguridad en el trabajo

17.2 Normas Técnicas ISO aplicables a SST

- NTE INEN-ISO 45001:2018

Norma internacional adoptada por Ecuador que establece requisitos para sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Es la base para estructurar el SG-SST de manera efectiva y sistemática.

- NTE INEN-ISO 45003:2021

Proporciona directrices sobre la gestión de riesgos psicosociales dentro del marco del SG-SST, fundamental para el bienestar emocional de los trabajadores.

- NTE INEN-ISO 3864-1:2013

Establece los principios de diseño para la señalización de seguridad en los lugares de trabajo, clave para la prevención de accidentes y orientación del personal.

17.3 Normas Técnicas Nacionales y Equipos de Protección Personal (EPP)

- NTE INEN 877:2013

Define los requisitos generales para los equipos de protección personal. Es vital para garantizar la eficacia de los EPP utilizados en las labores agrícolas y de manipulación de agroquímicos.

17.4 Normativa Sectorial Específica para el Sector Floricultor

- Reglamentos y Resoluciones de AGROCALIDAD sobre uso y manejo de agroquímicos

Regulan la correcta utilización, almacenamiento y disposición final de productos químicos agrícolas, esenciales en la floricultura.

- Estándar Flor Ecuador Certified® (versión vigente)

Certificación que incluye criterios técnicos y sociales para garantizar una producción sostenible y segura en el sector florícola ecuatoriano.

17.5 Normativa sobre Gestión de Emergencias

- Normativa contenida en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y la ISO 45001
- Ambas normativas establecen la necesidad de contar con planes de emergencia, evacuación y primeros auxilios como parte del SG-SST.

18. Términos y condiciones

➤ Riesgo

Según menciona el Decreto N° 255 riesgo laboral es la “probabilidad de que ocurra un evento o exposición a peligros y la severidad de la lesión o enfermedad, que fuera producida por el evento o exposición y que afecten la posibilidad de cumplir las labores de manera temporal o permanente.”

➤ Evaluación de riesgo

En la norma ISO 45001, la evaluación de riesgos es el “proceso sistemático de identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados a las actividades laborales para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales. Implica la identificación de peligros, la estimación de la probabilidad e impacto de dichos peligros, y la implementación de medidas de control para reducir los riesgos a un nivel aceptable.”

➤ Condiciones de trabajo

El Decreto Ejecutivo N° 255 define las condiciones de trabajo como “aquellos agentes o factores de riesgo que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores entre ellos: el ambiente físico, químico, biológico y socio-psicológico en el cual se desarrolla el trabajo.”

➤ Accidente

Según el Decreto Ejecutivo 255, un accidente de trabajo se define como “todo suceso imprevisto y repentino que sobrevenga por causa, consecuencia o con ocasión del trabajo. Este suceso debe ocasionar al trabajador una lesión orgánica corporal o una perturbación funcional.”

➤ Incidente

Según la norma ISO 45001, incidente es el “evento que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría haber resultado en una lesión o deterioro de la salud (sin importar la gravedad) o una fatalidad.” Aunque no produzca daño, un incidente representa una advertencia importante para la mejora del sistema.

➤ Peligro

Según la norma ISO 45001, peligro es “Fuente con un potencial de causar lesión y deterioro de la salud.” Puede tratarse de objetos, sustancias, condiciones o actividades que, sin el debido control, representan una amenaza a la seguridad del personal.

➤ Enfermedad profesional

En el Manual SG-SST Clínica Madrid define enfermedad profesional como “Proceso de evaluación del riesgo que surge de un peligro, teniendo en cuenta la adecuación de cualquier control existente, y decidiendo si el riesgo es aceptable o no.”

➤ Mejora continua

Según la norma ISO 45001, mejora continua es “Actividad recurrente para mejorar el desempeño.” Implica revisar políticas, procedimientos, controles y cultura organizacional en forma constante para lograr ambientes más seguros.

➤ Condición insegura

En el Manual SG-SST Clínica Madrid define a condición insegura como Toda circunstancia del entorno que puede producir un accidente de trabajo, como equipos en mal estado, instalaciones eléctricas defectuosas, o pisos resbalosos.” Es una de las principales causas de accidentes prevenibles, por lo que su identificación debe ser permanente.

➤ Seguridad y salud en el trabajo

Según la norma ISO 45001:2018 define como SST a “Condiciones y factores que afectan o podrían afectar la salud y la seguridad de los trabajadores o de otras personas.” Esto incluye aspectos tanto físicos (ruido, iluminación, riesgos químicos), como psicosociales (estrés laboral, violencia) que puedan estar presentes en el entorno laboral.

19. Contexto de la organización

19.1 Comprensión de la organización y su contexto

19.1.1 Análisis de factores internos y externos

- Factores internos
 - ✓ Tipo de actividad: es una compañía de producción de flores, en particular rosas, lo que implica riesgos relacionados con el uso de agroquímicos, maquinaria de agricultura y la gestión de personal en entornos regulados como los invernaderos.

- ✓ Infraestructura: las edificaciones poseen rutas de evacuación y señalización adecuada.
- ✓ Recursos humanos: posee Comité de Atención de Emergencias y varias brigadas.
- ✓ Medios técnicos: Dispone de extintores, alarmas, bodegas adecuadas para químicos y ácidos, señalización de seguridad, kits de emergencia y un plan documentado de atención ante emergencias.
- Factores externos
 - ✓ Ubicación geográfica: Se encuentra en la vía Cayambe – Ayora, una zona con exposición a amenazas naturales.
 - ✓ Accesibilidad y apoyo externo: La compañía dispone de entradas para vehículos de urgencias y áreas de estacionamiento tanto interno como externo.
 - ✓ Normativa y legislación aplicable.

A continuación, se mostrará la tabla con las vulnerabilidades en análisis de riesgos laborales que existen dentro de la empresa:

Tabla 18

Vulnerabilidades en análisis de riesgo laborales.

Tipo de vulnerabilidad	Descripción	Nivel de impacto/prioridad
Interna	Almacenamiento inadecuado de productos inflamables o combustibles.	Alto

Interna	Señalización de seguridad ausente o en mal estado	Medio
Interna	Desconocimiento o falta de capacitación del personal en procedimientos de emergencia.	Alto
Interna	Instalaciones eléctricas con deficiencias o sin mantenimiento.	Alto
Interna	Equipos de emergencia en mal estado o inexistentes.	Alto
Interna	Rutas de evacuación no visibles o bloqueadas.	Alto
Externa	Riesgos naturales: posibilidad de inundaciones o sismos según la ubicación.	Alto
Externa	Proximidad a estaciones de combustible, industrias de riesgo o vías de tráfico pesado.	Medio
Externa	Dependencia de servicios públicos con posibilidad de corte.	Medio
Externa	Dificultad de acceso para vehículos de emergencia en situaciones críticas.	Alto

19.1.2 Metodología DAFO en materia de SST

El análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) de la empresa Inversiones Ponte Tresa S.A., especializada en la producción y exportación de flores, nos ha

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.

permitido identificar riesgos laborales y áreas de mejora en la gestión preventiva. Al examinar las debilidades y amenazas, podemos priorizar las acciones necesarias para fortalecer la seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 19

Metodología DAFO de la empresa.

Debilidades	Amenazas
- Falta de actualización de matrices de riesgos laborales.	- Falta de actualización en la normativa.
- Equipos de protección personal antiguos y/o defectuosos.	- Jornadas laborales extenuantes en temporada alta que incrementan la
- Uso inadecuado de los equipos de protección personal por parte de algunos trabajadores.	accidentabilidad.
- Carga amplia de funciones del responsable de seguridad (inspecciones, capacitación, investigación, reporte, etc.)	- Sanciones por incumplimiento de la normativa por parte del personal externo.
- Falta de sistemas de comunicación formal para realizar retroalimentación de protocolos de prevención	- Condiciones ambientales adversas como altas temperaturas, inundaciones, deslizamientos.
	- Exposición constante del personal a químicos y desechos peligrosos.

-
- Personal externo (contratista) que no cumplan las medidas de prevención y generen accidentes.

- Disminución del presupuesto destinado a la prevención por crisis económicas.

Fortalezas

- Cuentan un Comité Paritario de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Cumplimiento normativo por parte del personal interno y directivos.
- Implementación de protocolos de prevención de accidentes laborales.
- Capacitación continua del personal y directivos sobre medidas de prevención y plan de emergencia.
- Reemplazo oportuno de equipos de protección personal en caso de daño o deterioro.
- Registro de estadísticas de accidentes e incidentes por riesgos laborales.

Oportunidades

- Certificaciones de normativa internacional como ISO 45.001.
 - Avances tecnológicos en monitoreo y prevención de riesgos.
 - Actualización en señalización de seguridad.
 - Actualización de protocolos de manejo y almacenamiento de productos químicos.
 - Mejora en mobiliario ergonómico.
 - Alianzas con proveedores o consultores especializados.
 - Automatización agrícola para disminuir los riesgos físicos y químicos.
-

-
- Investigación oportuna sobre accidentes laborales.
 - Apoyo de directivos y alta gerencia.
-

Tabla 20

Tabla de vulnerabilidades de la empresa.

Debilidades internas	Amenazas externas	Vulnerabilidad resultante
Falta de actualización de matrices de riesgos laborales.	Exposición constante a químicos y desechos peligrosos.	Alta exposición a riesgos sin una adecuada evaluación o control actualizado.
Equipos de protección personal antiguos y/o defectuosos.	Equipos de protección personal antiguos y/o defectuosos.	Deficiencia en la protección del personal ante la reducción de recursos.
Uso inadecuado de EPP por parte de algunos trabajadores.	Personal externo que no cumple medidas de prevención.	Riesgo elevado de accidentes por comportamiento inseguro tanto interno como externo.
Carga amplia de funciones del responsable de seguridad.	Jornadas laborales extenuantes en temporada alta.	Riesgo de gestión deficiente de SST por sobrecarga operativa.

Falta de sistemas de comunicación formal para retroalimentación.	Sanciones por incumplimiento del personal externo.	Ausencia de canales formales que eviten errores o faltas en la implementación de protocolos.
Falta de actualización en la normativa.	Cambios en normativas nacionales o internacionales.	Riesgo legal y operativo por desalineación normativa.

La elaboración del análisis DAFO y de la tabla de vulnerabilidades se realizó con base en la recolección de información de la empresa Inversiones Ponte Tresa S.A., específicamente mediante revisión documental de matrices de riesgos, registros de incidentes, protocolos de SST, entrevistas con responsables del área de seguridad, y observación directa de procesos productivos, a metodología se fundamenta en los siguientes pasos:

1. Identificación interna y externa de factores clave, se listaron fortalezas y debilidades a nivel interno, así como amenazas y oportunidades del entorno.
2. Enfoque participativo, se contó con la colaboración del Comité Paritario de Seguridad y Salud Ocupacional y del personal operativo para validar los hallazgos.
3. Categorización de vulnerabilidades, las debilidades y amenazas se estructuraron como vulnerabilidades dentro del sistema de gestión de SST, lo que permitió priorizar acciones de mejora.
4. Vinculación con normativa vigente, cada punto considerado en el análisis DAFO fue contrastado con la normativa aplicable (ISO 45001, legislación laboral ecuatoriana),

asegurando su pertinencia y legalidad.

Este enfoque permite que el análisis no sea únicamente una herramienta diagnóstica, sino también una base para la toma de decisiones estratégicas orientadas a la mejora continua en SST.

19.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y otras partes interesadas

19.2.1 Identificación de partes interesadas

- ✓ Trabajadores en general: son la parte principal con responsabilidades evidentes de acatar las regulaciones de seguridad, evacuar y cooperar en situaciones de emergencia.
- ✓ Visitantes, proveedores y personal externo: incluye el personal como: contratistas, personal de cocina, los cuales deberán ser guiados por el personal capacitado en caso de emergencia.
- ✓ Organismos de asistencia externa, como la Policía Nacional, el Cuerpo de Bomberos y la Cruz Roja.
- ✓ Personal bajo condiciones especiales: como por ejemplo embarazadas, con discapacidades.
- ✓ Comité de Atención de Emergencias y brigadas internas: los encargados de ejecutar el plan.

19.2.2 Necesidades y expectativas de los trabajadores

Tabla 21

Necesidades y expectativas de los trabajadores

Parte interesada	Necesidades específicas	Expectativas	Requisitos legales asociados
Trabajadores en general	- Condiciones seguras de trabajo- Acceso a EPP adecuado- Capacitación continua- Rutas de evacuación señalizadas	- Protección frente a emergencias- Simulacros regulares- Protocolo de atención ante incidentes	Código del Trabajo, Art. 430Acuerdo MDT-2017-0097ISO 45001:2018, cláusula 5.4
Personal bajo condiciones especiales (embarazadas, personas con discapacidad)	- Protocolos de evacuación adaptados- Espacios seguros y accesibles	- Inclusión en simulacros- Consideración especial según su condición	Acuerdo MDT-2017-0097Constitución de la República, Art. 66ISO 45003 (riesgos psicosociales)

19.2.3 Necesidades y expectativas de otras partes interesadas

Tabla 22

Necesidades y expectativas de otras partes interesadas

Parte interesada	Necesidades específicas	Expectativas	Requisitos asociados	legales
Visitantes, proveedores y personal externo (incluye contratistas, cocineros, etc.)	-Acceso controlado y seguro- Información clara sobre planes de emergencia- Acompañamiento durante evacuación	-Ser guiados en situaciones de emergencia- Acceso a zonas seguras- Información precisa y oportuna	ISO 45001:2018, cláusula 4.2 y 8.2Reglamento de SST Ejecutivo 2393	
Grupos de apoyo externo (bomberos, policía, Cruz Roja)	-Información técnica del lugar- Planos de evacuación actualizados- Acceso rápido y sin obstáculos	-Coordinación fluida con responsables internos- Acceso inmediato al lugar del incidente- Comunicación efectiva	Decreto Ejecutivo 255Normativa de respuesta a emergencias (gestión de emergencias)	local ISO
Comité de Atención de Emergencias y brigadas internas	-Planes de contingencia actualizados- Formación especializada-	-Apoyo institucional para su rol- Simulacros programados y evaluados-	Acuerdo MDT-2015-0141Norma ISO 45001:2018, cláusula 8.2 y 8.3	

Equipamiento	de Cumplimiento legal y
respuesta	normativo

19.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de SST

19.3.1 Límites físicos.

El SG-SST se aplica de manera integral a todas las actividades que se desarrollan dentro del predio principal de la empresa, ubicado en San Esteban, Km 4½ de la Panamericana Norte, vía Cayambe-Ayora, con coordenadas geográficas Latitud 0.07843° y Longitud -78.13504°.

Las instalaciones físicas incluidas en este alcance son:

- Invernaderos de producción
- Área de pos cosecha y procesamiento
- Centros de empaque
- Cámaras de refrigeración y cuartos fríos
- Bodegas de insumos agrícolas y químicos
- Talleres de mantenimiento
- Oficinas administrativas (gerencia, talento humano, planificación, contabilidad)
- Comedores, vestidores, duchas y servicios higiénicos
- Garitas de seguridad

- Áreas de carga y descarga
- Zonas de circulación vehicular y peatonal internas
- Zonas de almacenamiento de combustibles

19.3.2 Actividades específicas cubiertas

El sistema cubre todas las actividades rutinarias y no rutinarias que se desarrollan dentro del ámbito de la empresa, incluyendo:

- Producción agrícola: siembra, cosecha, riego, fertilización, fumigación y desinfección
- Operaciones de pos cosecha: clasificación, selección, empaque y conservación del producto
- Transporte interno de materiales, productos y residuos
- Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria y equipos
- Gestión de residuos sólidos y líquidos
- Manejo, almacenamiento y aplicación de insumos químicos y combustibles
- Actividades administrativas y de planificación
- Alimentación del personal y gestión de espacios comunes (comedores, vestidores)
- Atención a visitas técnicas, auditorías y capacitaciones
- Ejecución de simulacros, prácticas de evacuación y respuesta a emergencias

19.3.3 Personal cubierto por el SG-SST

El sistema aplica a todas las personas que desarrollen actividades dentro de las instalaciones, incluyendo:

- Personal interno: trabajadores operativos, administrativos, técnicos y directivos
- Personal externo: contratistas, subcontratistas, personal de servicios tercerizados (ej. alimentación, limpieza)
- Visitantes y proveedores: que ingresen por inspección, auditoría o entrega de servicios

Todos los perfiles deben cumplir con los lineamientos establecidos en materia de SST, incluidos los protocolos de ingreso, uso de EPP, señalización y evacuación.

19.3.4 Aplicación en situaciones no rutinarias y emergencias

El SG-SST considera la aplicación de controles en condiciones no rutinarias como:

- Tareas de alto riesgo (trabajo en alturas, espacios confinados)
- Mantenimiento mayor o correctivo no programado
- Manipulación de residuos peligrosos
- Actividades fuera del horario habitual o en fines de semana

En caso de emergencias (incendios, sismos, derrames, accidentes graves), se activan los procedimientos establecidos en el Plan de Emergencias, que incluye:

- Rutas de evacuación señalizadas

- Áreas seguras designadas
- Equipos de respuesta (brigadas internas)
- Coordinación con grupos de apoyo externos

19.3.5 Exclusiones del SG-SST

Actualmente, no se consideran exclusiones en el alcance del SG-SST, ya que todas las áreas, actividades y personal vinculados directa o indirectamente a las operaciones de la empresa están incluidos en la gestión preventiva.

19.3.6 Documentación del sistema

El SG-SST está documentado en un manual estructurado que contiene:

- Política de seguridad y salud
- Mapa de cobertura del sistema
- Términos y definiciones (ISO 45001:2018)
- Identificación de peligros y evaluación de riesgos
- Procedimientos de control operacional y de mejora continua
- Plan de respuesta ante emergencias
- Evidencias de participación y consulta de los trabajadores

Figura 12

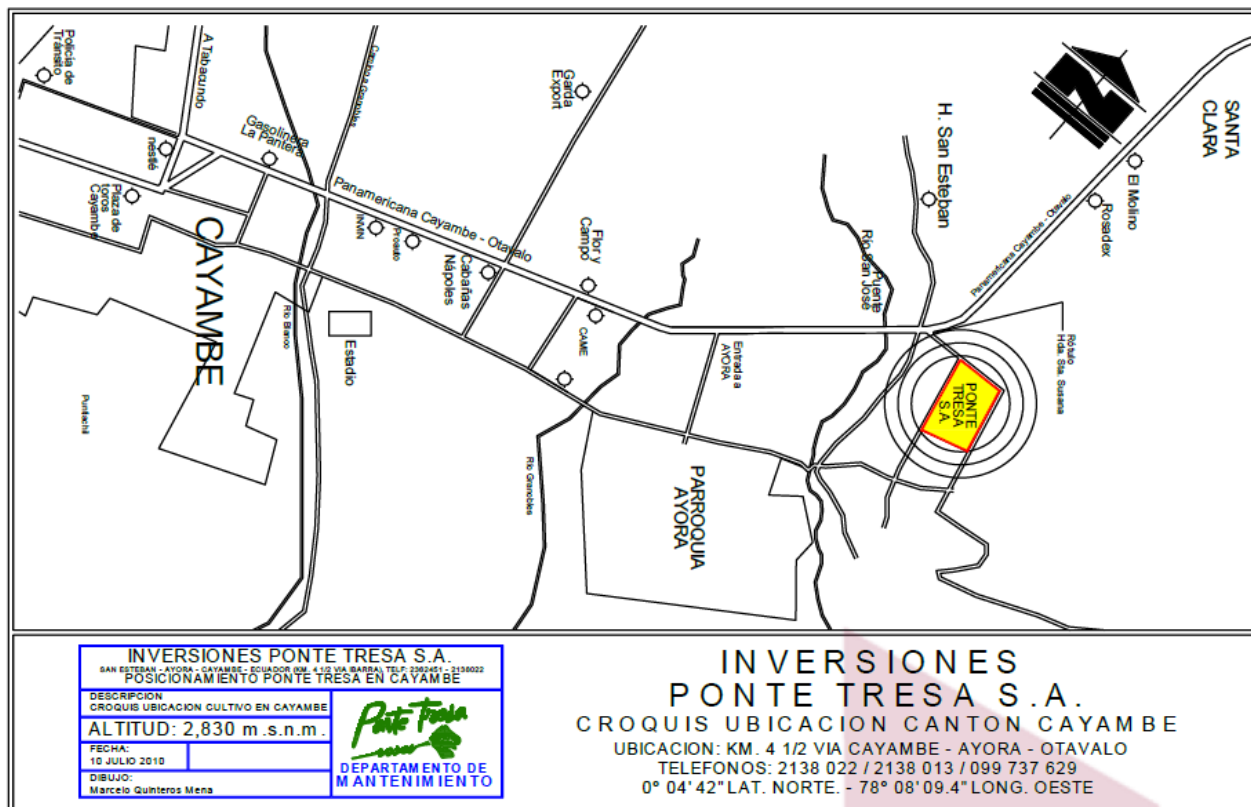
Mapa Satelital de la empresa Inversiones Ponte Tresa S.A.



A continuación, se visualizará el Croquis de la empresa para una mejor ubicación.

Figura 13

Croquis de la empresa Inversiones Ponte Tresa S.A.



20. Liderazgo y participación de los trabajadores

20.1 Determinación del organigrama de la empresa

- Integrador del SG-SST

Ubicación jerárquica: Nivel de coordinación transversal. Reporta a la Alta Dirección. Función General: Coordinar la implementación, seguimiento, control y mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, asegurando su integración con los procesos organizacionales y el cumplimiento normativo vigente.

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.

Funciones específicas:

- ✓ Liderar la planificación estratégica del SG-SST y asegurar su implementación según los requisitos legales y normativos.
 - ✓ Consolidar, mantener y actualizar el sistema documental, incluyendo políticas, procedimientos, instructivos, registros, matrices de riesgos, planes de emergencia, etc.
 - ✓ Realizar el seguimiento a los planes de acción derivados de inspecciones, auditorías, investigaciones de accidentes o revisiones por la dirección.
 - ✓ Promover la mejora continua mediante la gestión de no conformidades, oportunidades de mejora y acciones correctivas y preventivas.
 - ✓ Coordinar y facilitar auditorías internas, y apoyar en las auditorías externas o visitas de entes reguladores.
 - ✓ Evaluar los indicadores de desempeño en SST, presentando informes periódicos a la alta dirección para la toma de decisiones.
- Director de Recursos Humanos (RR.HH.)

Ubicación jerárquica: Alta dirección. Función General: Garantizar que la estrategia de talento humano esté alineada con los principios del SG-SST, asegurando el compromiso organizacional con la prevención de riesgos laborales.

Funciones específicas:

- ✓ Aprobar y respaldar las políticas de seguridad y salud en el trabajo, promoviendo su inclusión en todos los niveles de la empresa.
- ✓ Autorizar recursos financieros, técnicos y humanos para la implementación y sostenibilidad del sistema.
- ✓ Asegurar que los procesos de selección, contratación, inducción y desarrollo de personal contemplen criterios de salud y seguridad.
- ✓ Fomentar desde la alta dirección una cultura preventiva y participativa en todos los niveles jerárquicos de la empresa.
- ✓ Evaluar la gestión del SG-SST en los comités gerenciales y en la revisión por la dirección.
- Administración de Finca / RR.HH. Operativo

Ubicación jerárquica: Nivel operativo de gestión territorial o productiva. Función General: Implementar y supervisar la ejecución del SG-SST en las unidades operativas o productivas, garantizando la aplicación de procedimientos seguros en terreno.

Funciones específicas:

- ✓ Verificar diariamente que las condiciones de trabajo (infraestructura, equipos, clima, organización del trabajo) sean seguras.
- ✓ Asegurar que los procedimientos de trabajo seguro establecidos se cumplan a cabalidad dentro del sistema.
- ✓ Gestionar la entrega, uso correcto y reposición de los Equipos de Protección Personal (EPP) al personal operativo.

- ✓ Registrar y analizar los incidentes, accidentes de trabajo y las condiciones de riesgo para la seguridad.
- ✓ Coordinar inspecciones periódicas, simulacros y capacitaciones programadas en campo.

- **Gestión Humana**

Ubicación jerárquica: Nivel funcional de apoyo transversal. Función General: Integrar la gestión del talento humano al sistema SST, brindando soporte a procesos de formación, salud ocupacional y bienestar organizacional.

Funciones específicas:

- ✓ Planificar, ejecutar y evaluar el plan de capacitación anual en SST, con base en la detección de necesidades formativas.
- ✓ Coordinar con el área de salud ocupacional la programación de los exámenes médicos ocupacionales.
- ✓ Participar en comités y brigadas para el fortalecimiento de la cultura preventiva.
- ✓ Apoyar la reinserción laboral de trabajadores con restricciones, gestionando su adecuación al puesto de trabajo.
- ✓ Incluir criterios psicosociales y de bienestar en la evaluación del clima laboral.

- **Certificaciones (Calidad / Normativa Internacional)**

Ubicación jerárquica: Nivel técnico de aseguramiento de calidad. Función General: Asegurar el cumplimiento de estándares de calidad y certificación aplicables al SG-SST (como ISO 45001), y liderar los procesos de auditoría externa.

Funciones específicas:

- ✓ Gestionar el cumplimiento de requisitos documentales, operativos y legales asociados a normas de certificación.
- ✓ Coordinar visitas de auditoría externa, preparar informes de resultados y asegurar la ejecución de acciones correctivas.
- ✓ Identificar desviaciones frente a normas y proponer medidas de ajuste para conservar la vigencia de certificaciones.
- ✓ Validar la integración del SG-SST con otros sistemas de gestión (calidad, ambiente, etc.).
- Mantenimiento – Supervisor

Ubicación jerárquica: Nivel operativo – técnico. Función General: Garantizar que las instalaciones, equipos y herramientas estén en condiciones seguras de funcionamiento, minimizando riesgos eléctricos, mecánicos o estructurales.

Funciones específicas:

- ✓ Ejecutar y documentar el plan de mantenimiento preventivo y correctivo, dando prioridad a condiciones de riesgo.
- ✓ Verificar que todos los equipos cuenten con resguardos, señalización de seguridad y funcionamiento óptimo.
- ✓ Identificar y reportar fallas que puedan representar un peligro para los trabajadores.
- ✓ Coordinar con SST la aplicación de protocolos de bloqueo y etiquetado (LOTO) y trabajos en caliente.
- Operarios

Ubicación jerárquica: Nivel de ejecución. Función General: Ejecutar sus labores cumpliendo con las normas de seguridad y salud, actuando con responsabilidad y reportando condiciones de riesgo.

Funciones específicas:

- ✓ Usar correctamente y de forma obligatoria los Equipos de Protección Personal (EPP) asignados.
- ✓ Cumplir con los procedimientos seguros de trabajo y respetar las señalizaciones y restricciones en su entorno.
- ✓ Participar activamente en capacitaciones, entrenamientos, charlas de seguridad y simulacros de emergencia.
- ✓ Reportar actos y condiciones inseguras, incidentes o accidentes a sus supervisores.
- ✓ Contribuir al orden, limpieza y organización de su área de trabajo.
- Asistente de RR.HH.

Ubicación jerárquica: Apoyo administrativo. Función General: Apoyar la gestión documental y logística del sistema SST, asegurando la correcta organización y trazabilidad de los registros.

Funciones específicas:

- ✓ Archivar correctamente los registros del SG-SST: capacitaciones, exámenes médicos, hojas de vida, permisos, etc.
- ✓ Apoyar en la logística de las actividades formativas, campañas y simulacros.

- ✓ Verificar que los trabajadores nuevos cumplan con requisitos previos de ingreso (exámenes, inducción, entrega de EPP).
- ✓ Cargar y mantener actualizada la información del personal en los sistemas internos relacionados con SST.
- Seguridad Física / Portero

Ubicación jerárquica: Apoyo de control en infraestructura. Función General: Controlar los accesos físicos a la empresa y verificar el cumplimiento de las normas de seguridad por parte del personal interno y externo.

Funciones específicas:

- ✓ Controlar el ingreso y salida del personal y visitantes, asegurando el uso obligatorio del EPP.
- ✓ Registrar el ingreso de contratistas y validar que estén autorizados y cumplan requisitos de seguridad.
- ✓ Reportar de inmediato cualquier situación de emergencia, robo, intento de ingreso no autorizado o incidente en el perímetro.
- ✓ Vigilar el cumplimiento de normas de acceso a áreas restringidas.
- Salud Ocupacional (Técnico / Coordinador)

Ubicación jerárquica: Nivel técnico especializado. Función General: Coordinar programas y acciones para la promoción, prevención, vigilancia y control de riesgos a la salud en el trabajo.

Funciones específicas:

- ✓ Programar y ejecutar actividades de vigilancia de la salud, incluyendo campañas preventivas (vacunación, ergonomía, salud visual, etc.).

- ✓ Coordinar la ejecución de los exámenes médicos ocupacionales en conjunto con el médico ocupacional.
- ✓ Realizar análisis de causas de enfermedades laborales y proponer planes de mejora.
- ✓ Gestionar planes de vigilancia epidemiológica en casos de enfermedades recurrentes o condiciones endémicas
- Médico Ocupacional

Ubicación jerárquica: Especialista externo o interno con función normativa. Función General: Evaluar el estado de salud del trabajador en función de los riesgos laborales y emitir dictámenes médicos que orienten decisiones laborales.

Funciones específicas:

- ✓ Realizar exámenes médicos de ingreso, periódicos, por cambio de ocupación y de retiro.
- ✓ Emitir certificados de aptitud laboral y sugerencias de adecuación de tareas en casos de restricciones.
- ✓ Asesorar en la investigación de enfermedades profesionales y en la elaboración de programas de vigilancia médica.
- ✓ Orientar al área de gestión humana sobre adaptaciones o reintegros laborales.
- Trabajador Social

Ubicación jerárquica: Apoyo especializado en bienestar. Función General: Promover el bienestar integral del trabajador desde el enfoque psicosocial, facilitando la adaptación laboral, familiar y emocional.

Funciones específicas:

- ✓ Intervenir en casos de estrés, acoso laboral, conflictos interpersonales o situaciones críticas personales.
- ✓ Coordinar programas de acompañamiento familiar, reinserción laboral tras accidentes o enfermedades.
- ✓ Apoyar campañas de sensibilización en salud mental, resiliencia y bienestar emocional.
- ✓ Elaborar diagnósticos de factores psicosociales y proponer intervenciones.

20.2 Redacción de la política de SST de la empresa.

INVERSIONES PONTE TRESA S.A., empresa dedicada a la producción y comercialización de rosas, está comprometida con la protección de la salud y la integridad física y mental de sus trabajadores, visitantes, proveedores y demás partes interesadas. Bajo el principio de “un trato justo y un trabajo seguro”, nuestra gestión se fundamenta en proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables que permitan prevenir lesiones, enfermedades ocupacionales, incidentes y accidentes laborales.

Cumplimos con los requisitos legales y otros compromisos aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo, integrándolos a todos nuestros procesos y decisiones operativas. A través de la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a nuestras actividades, trabajamos permanentemente para eliminar los peligros y reducir los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el entorno laboral.

Promovemos la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como parte esencial del desempeño organizacional, impulsando acciones correctivas, preventivas y de innovación que garanticen la sostenibilidad del sistema.

Fomentamos la consulta, participación activa y comprometida de todos los trabajadores y, cuando existan, de sus representantes, en la planificación, implementación, evaluación y mejora de las medidas de seguridad y salud en el trabajo, reconociendo su rol fundamental en la cultura preventiva de la empresa.

Implementar mecanismos administrativos internos para la investigación de cada incidente y accidente, determinando sus causas y controlando las condiciones de seguridad y salud causantes de la accidentabilidad y reduciendo así la probabilidad de que vuelvan a ocurrir, generando un proceso de mejora continua que involucre compromiso de cumplimiento tanto para la empresa como para los trabajadores.

Esta política es de cumplimiento obligatorio para todos los niveles de la organización. Se comunicará y aplicará de forma efectiva, y se revisará periódicamente para garantizar su pertinencia y vigencia.

20.3 Modos de consulta y participación de los trabajadores

En Inversiones Ponte Tresa S.A., se ha desarrollado una estrategia innovadora para la consulta y participación de los trabajadores, como parte integral del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que asegure su involucramiento activo, informado y voluntario en la gestión de los riesgos laborales, de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 45001:2018, cláusula 5.4.

20.3.1 Canal de comunicación propuesto: plataforma web interactiva de SST

Se proyecta el desarrollo de una plataforma web interna de fácil acceso para los trabajadores desde cualquier dispositivo móvil o de escritorio. Esta plataforma incluirá:

- Módulo de sugerencias y denuncias anónimas.
- Foro interno para discusión de temas de seguridad.
- Buzón virtual de observaciones sobre condiciones de trabajo.
- Calendario de capacitaciones y simulacros.
- Acceso a documentos, reglamentos, protocolos y materiales audiovisuales sobre SST.

Esta herramienta será monitoreada por el responsable del sistema, garantizando el análisis y la retroalimentación oportuna a las observaciones ingresadas por el personal.

20.3.2 Capacitaciones y formación continua

Como complemento indispensable a la consulta digital, se establecerá un plan de capacitación anual, con los siguientes componentes:

- Charlas introductorias obligatorias para todos los nuevos colaboradores sobre derechos, deberes y participación en SST.
- Capacitaciones trimestrales según riesgos específicos del área o actividad laboral.
- Talleres participativos para fortalecer la cultura de seguridad y fomentar la propuesta de mejoras desde los trabajadores.
- Formación específica para líderes y delegados de SST, con el fin de asegurar su capacidad técnica para canalizar sugerencias y liderar procesos participativos.
- Las capacitaciones se impartirán en formato híbrido (presencial y virtual) y se evaluará su

efectividad mediante encuestas de satisfacción y pruebas breves de comprensión.

Con esta estrategia, Inversiones Ponte Tresa S.A. busca construir una cultura preventiva sólida, donde cada trabajador se convierta en agente activo de cambio, mediante canales de comunicación accesibles y espacios de formación que les permitan participar de manera constante en la mejora del entorno laboral.

Tabla 23

Planificación, consulta y participación de los trabajadores.

Actividad	Responsable	Frecuencia	Recursos Necesarios	Indicador de Seguimiento
Desarrollo e implementación de la plataforma web de SST.	Área de Sistemas y Responsable SST.	Una vez (inicio de año).	Plataforma digital, dominio web, soporte TI.	Plataforma activa y funcional (✓).
Registro y análisis de sugerencias	Responsable SST.	Mensual	Acceso al sistema, registro digital.	Nº de sugerencias recibidas y respondidas.
o denuncias en la plataforma.				
Reuniones del comité SST para revisar propuestas	Comité de SST	Trimestral	Sala de reuniones, actas, listados.	Nº de mejoras implementadas por sugerencia.
de trabajadores.				
Capacitación	Área de Talento	Cada nuevo ingreso.	Manuales, videos, aula virtual.	% de nuevos empleados capacitados.

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.

introdutoria sobre participación en SST (nuevos ingresos).	Humano y SST.				
Capacitaciones específicas según riesgos del área.	Responsable SST / Jefaturas	Trimestral		Instructores, materiales técnicos.	Nº de trabajadores capacitados / área.
Taller participativo sobre cultura preventiva y buenas prácticas.	SST Externos	+ Semestral		Facilitadores, dinámicas grupales.	Nivel de participación/Encuestas.
Formación a líderes y delegados de seguridad.	Comité SST / Consultor externo	Anual		Material didáctico, logística.	Nº de líderes capacitados y evaluados.
Evaluación de satisfacción y sugerencias del proceso participativo.	Responsable SST	Anual		Encuestas digitales, análisis de datos.	Nivel de Satisfacción (escala 1-5)

21. Planificación

La planificación es fundamental para anticipar, controlar y mitigar los riesgos que pueden afectar la integridad física y mental de los trabajadores. Mediante un enfoque preventivo y estratégico, permite identificar no solo los peligros existentes en el entorno laboral, sino también las oportunidades de mejora que fortalecen la cultura de seguridad. Esta etapa garantiza una respuesta

eficaz frente a posibles contingencias, fomenta el cumplimiento normativo y promueve entornos laborales más seguros, productivos y sostenibles.

21.1 Identificación de riesgos y oportunidades

El análisis de riesgos y oportunidades es un proceso fundamental dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en Inversiones Ponte Tresa S.A., ya que permite identificar, evaluar y controlar los factores que pueden afectar la integridad de los trabajadores, así como también la continuidad operativa y la sostenibilidad de la organización.

En un entorno productivo como el de la empresa florícola, expuesto a diversas amenazas naturales, el enfoque preventivo resulta esencial para garantizar un ambiente laboral seguro y saludable. Este análisis integra tanto los riesgos inherentes a las operaciones, como el uso de maquinaria, la manipulación de sustancias peligrosas y la exposición a factores ambientales, como las oportunidades de mejora continua, con la finalidad de impulsar el fortalecimiento de la cultura de prevención, el aprovechamiento de recursos tecnológicos y la consolidación de una infraestructura adecuada. La participación activa del personal, el compromiso de la alta dirección y la coordinación con organismos externos son elementos clave que enriquecen este proceso, asegurando la implementación de acciones efectivas y la mejora constante del sistema de gestión.

Figura 14

Gestión de riesgos y oportunidades

GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES							
IDENTIFICACIÓN							
No.	DESCRIPCIÓN	RIESGO/ OPORTUNIDAD	Tipo	Probabilidad (1-4)	Vulnerabilidad (1-3)	P x V	CATEGORIA
1	Iluminación deficiente en áreas cerradas	Riesgo	FÍSICO	1	2	2	TRIVIAL
2	Exposición a temperaturas extremas (cuartos fríos e invernaderos)	Riesgo	FÍSICO	3	2	6	CRÍTICO
3	Inadecuada ventilación	Riesgo	Físico	1	2	2	TRIVIAL
4	Ruido y vibraciones	Riesgo	Físico	2	2	4	MODERADO

5	Radiación solar en invernaderos	Riesgo	Físico	3	2	6	CRÍTICO
6	Contacto con electricidad	Riesgo	Físico	2	2	4	MODERADO
7	Uso de objetos corto punzantes (corta tallo y tijeras)	Riesgo	Ergonómico	3	3	9	CRÍTICO
8	Caídas de altura durante trabajos de mantenimiento	Riesgo	Ergonómico	2	2	4	MODERADO
9	Manipulación de agroquímicos, ácidos y fertilizantes	Riesgo	Químico	3	2	6	CRÍTICO

10	Contagio de enfermedades por condiciones sanitarias	Riesgo	Biológico	2	2	4	MODERADO
11	Sismos, erupciones volcánicas, lluvias intensas, rayos	Riesgo	Natural	3	2	6	CRÍTICO
12	Riesgo de incendio o explosión por tanques de GLP y bodega de combustibles	Riesgo	Combustible	2	3	6	CRÍTICO
13	Infraestructura adecuada y especializada	Oportunidad	Organizacional	-	-	-	-
14	Recursos humanos capacitados	Oportunidad	Organizacional	-	-	-	-

15	Sistema de señalización y rotulación preventiva	Oportunidad	Organizacional	-	-	-	-
16	Presencia de un Plan de Emergencias	Oportunidad	Organizacional	-	-	-	-
17	Equipamiento y tecnología preventiva	Oportunidad	Organizacional	-	-	-	-
18	Apoyo de organismos externos y accesibilidad	Oportunidad	Organizacional	-	-	-	-
19	Sistema de gestión y control documentado	Oportunidad	Organizacional	-	-	-	-

Figura 15

Plan de acción de riesgos y oportunidades

GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES				
PLAN DE ACCION				
No.	ACCIONES YA DESARROLLADAS	NUEVAS ACCIONES A DESARROLLAR	RESP.	PLAZO
1	Aprovechamiento de luz natural. Instalación de luminarias LED. Mantenimiento periódico de iluminación.	Implementar sensores de luz. Auditorias de niveles lumínicos.	Oficial de SST / Resp. Mantenimiento / Supervisores	Trimestral
2	Dotación de ropa adecuada para cuartos fríos e invernaderos	Implementar pausas programadas en cuartos fríos, monitoreo continuo de temperatura ambiente	Oficial de SST / Resp. Mantenimiento / Supervisores	Semestral
3	Ventilación natural. Mantenimiento.	Mejorar ventilación en áreas cerradas. Revisión de flujos de aire.	Oficial de SST / Resp. Mantenimiento / Supervisores	Trimestral

4	Mediciones periódicas. Dotación de EPP auditivo.	Programa de rotación para minimizar la exposición.	Oficial de SST / Resp. Mantenimiento / Supervisores	Semestral
5	Dotación de prendas protectoras UV.	Evaluación continua de exposición UV. Capacitación específica.	Oficial de SST / Supervisores	Trimestral
6	Capacitaciones en seguridad eléctrica. Mantenimiento.	Auditoría completa del sistema eléctrico. Actualización de protocolos.	Responsable de SST / Responsable de Mantenimiento	Trimestral
7	Uso exclusivo por personal capacitado. Uso de Equipo de Protección Personal	Actualizar procedimientos. Refuerzos de capacitaciones prácticas. Programa ergonómico para evitar lesiones por movimientos repetitivos.	Oficial de SST / Supervisores	Trimestral
8	Restringido a personal capacitado con EPP	implementar simulacros específicos, actualización de procedimientos.	Oficial de SST / Supervisores / Comité de Emergencias	Trimestral

9	Bodega aislada. Kits de derrame. Capacitación continua.	Simulacros, auditorías anuales de contención.	Oficial de SST / Resp. Mantenimiento / Supervisores / Comité de Emergencias	Trimestral
10	Programas de higiene. Limpieza reforzada. Exámenes médicos periódicos	Implementar campañas periódicas de sensibilización. Evaluación de instalaciones sanitarias.	Oficial de SST / Medico.	Trimestral
11	Plan de emergencia. Señalización de rutas	Realizar simulacros multi riesgos anuales. Actualización de mapas de riesgos.	Oficial de SST / Resp. Mantenimiento / Supervisores / Comité de Emergencias	Trimestral
12	Bodega adecuada con contención. Mantenimiento de extintores	Simulacros de incendio. Revisión técnica semestral de equipos y sistemas.	Oficial de SST / Resp. Mantenimiento / Supervisores / Comité de Emergencias	Trimestral
13	Bodegas aisladas, seguras. Diseño de invernaderos acorde a la normativa.	Revisión técnica anual de infraestructura. Auditorías externas.	Gerencia General	Anual

14	Personal entrenado. Brigadas formadas	Programas de actualización y simulacros periódicos	Gerencia General	Anual
15	Señalización implementada. Rotulación actualizada.	Revisión y actualización anual. Retroalimentación del personal.	Gerencia General	Anual
16	Plan vigente y aprobado. Brigadas activas.	Revisión y mejora continua del plan. Simulacros por escenarios diversos.	Gerencia General	Anual
17	Extintores, alarmas, kits de emergencias, EPP.	Revisión semestral. Incorporación de nuevas tecnologías.	Gerencia General	Anual
18	Coordinación con bomberos de Cayambe. Accesibilidad adecuada de los cuerpos de seguridad.	Simulacros en conjunto con bomberos. Establecer acuerdos de cooperación formal.	Gerencia General	Anual
19	Sistema SUT y registros de SST actualizados.	Digitalización completa. Indicadores de gestión para mejora continua.	Gerencia General	Anual

Figura 16

Evaluación de riesgos y oportunidades.

GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES				
EVALUACION DE LA EFICACIA				
No.	EVALUACION	CONCLUSIONES	RESP.	FECHA
1	Auditorias de niveles de iluminación. Revisión de luminarias	Iluminación mayormente adecuada. Mejoras en zonas cerradas.	Responsable de SST / Responsable de Mantenimiento	2026
2	Control del uso de EPP térmico.	EPP adecuado.	Oficial de SST / Supervisores	2026
3	Monitoreo de ventilación en áreas cerradas.	Condiciones moderadas de ventilación. Mejoramiento de ventilación en oficinas	Responsable de SST / Responsable de Mantenimiento	2026

4	Medición de niveles de ruido. Control de uso de EPP auditivo.	Niveles auditivos de acuerdo a normativa. Uso de Protección Auditiva	Oficial de SST / Supervisores	2026
5	Supervisión del uso de EPP UV. Entrevistas a trabajadores	Protección adecuada. Reforzar capacitaciones	Oficial de SST / Supervisores	2026
6	Revisión eléctrica preventiva. Inspecciones Técnicas	Instalaciones en condiciones aceptables	Responsable de SST / Responsable de Mantenimiento	2026
7	Supervisión directa. Registros de uso Control ergonómico	Uso seguro y controlado. Riesgo moderado por movimientos repetitivos.	Oficial de SST // Supervisores.	2026
8	Supervisión de trabajo en altura. Control EPP	Uso correcto de EPP. Riesgo controlado.	Responsable de SST / Supervisores	2026

9	Auditorias de bodegas y revisión de kits de derrame y protocolos	Condiciones seguras. Simulacros realizados	Oficial de SST / Supervisores	2026
10	Auditorias sanitarias. Control medico	Condiciones aceptables. Vigilancia médica continua.	Oficial de SST / Medico.	2026
11	Simulacros y revisión del plan de emergencia	Plan vigente. Rutas operativas y adecuadamente señaladas	Oficial de SST / Resp. Mantenimiento / Supervisores / Comité de Emergencias	2026
12	Simulacros de incendio. Revisión técnicas de tanques de extintores	Procedimientos conocidos. Controles efectivos. Mantener inspecciones.	Oficial de SST / Resp. Mantenimiento / Supervisores / Comité de Emergencias	2026
13	Auditorias técnicas y mantenimiento	Condiciones estables.	Gerencia General	2026

14	Revisión de registros de capacitaciones y simulacros	Capacitación adecuada. Mejora continua recomendada.	Gerencia General/Comité de Emergencia	2026
15	Inspección visual y retroalimentación personal	Señalización vigente. Actualización de letreros deteriorados y envejecidos	Gerencia General / Responsable de Mantenimiento	2026
16	Simulacros realizados y retroalimentación	Plan actualizado y operativo	Gerencia General / Comité de Emergencia	2026
17	Inspección de equipos y tecnología	Equipamiento adecuado. Mantener renovación tecnológica	Gerencia General / Oficial SST	2026
18	Registro de Simulacros con bomberos y visitas externas	Apoyo Coordinado. Mantener relaciones institucionales.	Gerencia General / Comité de Emergencias	2026
19	Auditorías internas del sistema de gestión	Sistema documentado. Digitalización en curso	Gerencia General / Oficial SST	2026

21.2 Identificación de requisitos legales aplicables

1. Código del Trabajo del Ecuador: Art. 42, 410 y 441 (obligaciones del empleador en SST)
2. Decreto Ejecutivo 255-2025 (Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores)
3. Acuerdos Ministeriales: MDT-2017-135: Comité Paritario y Gestión de Riesgos, 1404 y 220: Planes de prevención y emergencias.
4. Decisión 584 de la Comunidad Andina (Instrumento Andino de SST)
5. Resolución 957: Comité Paritario y sus funciones
6. Reglamento de Prevención de Incendios (Registro Oficial No. 834, 1979)
7. Constitución del Ecuador, Art. 389: Protección ante desastres.
8. Normas INEN aplicables a extintores, instalaciones eléctricas, equipos de protección, etc.
9. Sistema SUT del Ministerio de Trabajo: Registro de comité, técnicos responsables, programas, planes y estadísticas.

La gestión de la seguridad y salud en el trabajo en Ecuador se rige por un marco legal actualizado y alineado con estándares internacionales, cuyo cumplimiento es obligatorio para empleadores públicos y privados.

El Decreto Ejecutivo N.º 255, vigente desde mayo de 2024, constituye actualmente la principal norma reglamentaria en esta materia. Este decreto establece directrices claras sobre la organización del sistema de gestión, la identificación de peligros, evaluación de riesgos, implementación de medidas preventivas, designación de responsables técnicos en SST y la conformación de comités de seguridad, según el tamaño y nivel de riesgo de la empresa.

Complementariamente, el **Código del Trabajo**, en sus artículos 42, 410 y 441, impone obligaciones al empleador relacionadas con la prevención de riesgos, la entrega de equipos de protección personal, el reporte de accidentes y la capacitación continua de los trabajadores.

A nivel reglamentario, el **Acuerdo Ministerial MDT-2017-135** regula la conformación, funciones y responsabilidades del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, obligatorio en empresas con 50 o más trabajadores. Este comité tiene un rol fundamental en la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones internas de SST y en la promoción de condiciones laborales seguras. Asimismo, el **Acuerdo Ministerial 1404** establece lineamientos para la implementación de programas de prevención, protocolos médicos ocupacionales y medidas de vigilancia epidemiológica laboral.

En el ámbito de emergencias, el **Acuerdo Ministerial 220 de 2005** exige la elaboración e implementación de planes de emergencia, evacuación y contingencia, adecuados a los riesgos específicos de cada lugar de trabajo. Estas disposiciones se refuerzan con el cumplimiento del **Reglamento de Prevención de Incendios** (Registro Oficial No. 834, de 1979), aplicable a edificaciones industriales, el cual obliga a disponer de salidas de emergencia, extintores, sistemas de alarma y rutas señalizadas.

Finalmente, a nivel internacional, se aplican los principios establecidos en los **Convenios 155 y 187 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)**, que promueven la gestión proactiva y continua de los riesgos laborales. También es aplicable el **Convenio 144 de la OIT**, el cual garantiza la participación tripartita (Estado, empleadores y trabajadores) en la creación de normativas laborales.

21.3 Establecimiento de objetivos SST anuales para la empresa

21.3.1 *Objetivo general*

Garantizar la seguridad y salud de sus empleados, Inversiones Ponte Tresa S.A. se compromete a crear condiciones de trabajo seguras. Lo hace a través de la promoción y protección de la salud, la identificación de peligros, y el control de riesgos laborales. El objetivo es proteger el bienestar físico, mental y social de los colaboradores, previniendo accidentes y enfermedades profesionales.

21.3.2 *Objetivos específicos*

1. Reducir en un 20% la tasa de accidentes laborales en trabajadores, técnicos, contratistas y visitantes en el periodo de julio a diciembre 2025, a través de campañas mensuales de concienciación y refuerzo de protocolos de seguridad.
2. Informar al 100% del personal, contratistas y visitantes sobre las obligaciones, prohibiciones y sanciones establecidas en el Reglamento de Seguridad y Salud mediante charlas obligatorias y entrega de manuales antes de diciembre de 2025.
3. Implementar un sistema de monitoreo mensual y generar reportes trimestrales sobre la gestión de Seguridad, Salud y Ambiente en el Trabajo con disminución en 30% abandono laboral a partir de julio de 2025, con revisión y mejora continua cada seis meses.

Figura 17

Programa de gestión de objetivo

PROGRAMA DE GESTIÓN DE OBJETIVO

Objetivo:	Reducir en un 20% la tasa de accidentes laborales en trabajadores, técnicos, contratistas y visitantes en el periodo de julio a diciembre 2025, a través de campañas mensuales de concienciación y refuerzo de protocolos de seguridad.					
Recursos:	☐ Técnicos: ☐ Humanos: capacitadores ☐ Económicos: presupuesto mensual para capacitadores ☐ Otros: materiales: equipo protección personal					
Indicador:	Conseguir al menos la reducción un 10% la tasa de accidentes laborales					
Responsable seguimiento tareas:	Responsable del SGA			Revisión del objetivo: Semestral		
Nº	Descripción tareas secuenciales (METAS)	Responsable	Fecha Inicio	OK?	Fecha Fin	OK?
1	Analizar estadísticas actuales de accidentes laborales.	Responsable del SGA	1 Junio 2025		30 Junio 2025	
2	Diseñar un plan de campañas mensuales	Responsable del SGA	1 julio 2025		4 julio 2025	
3	Realizar charlas introductorias y entrega de material informativo	Capacitadores	7 julio 2025		1 Agosto 2025	
4	Campañas mensuales de seguridad: (Prevención de caídas, uso correcto de epp, seguridad para contratistas y visitantes, prevención de incendios y evacuación)	Capacitadores	4 Agosto 2025		14 Noviembre 2025	
5	Monitoreo y control mensual	Responsable del SGA	15 noviembre 2025		30 noviembre 2025	
6	Informe final: comparación tasa de accidentes de julio a diciembre 2025	Responsable del SGA	1 diciembre 2025		31 diciembre 2025	
CIERRE DEL PROGRAMA DE GESTIÓN						
CONSEGUIDO:		SÍ o NO o		FECHA:		
OBSERVACIONES:						
REVISADO por:			APROBADO por:			
Responsable del SG.			Alta Dirección			

Figura 18*Programa de gestión de objetivo 2*

PROGRAMA DE GESTIÓN DE OBJETIVO						
Objetivo:		Informar al 100% del personal, contratistas y visitantes sobre las obligaciones, prohibiciones y sanciones establecidas en el Reglamento de Seguridad y Salud mediante charlas obligatorias y entrega de manuales antes de diciembre de 2025.				
Recursos:		☐ Técnicos: ☐ Humanos: Instructores ☐ Económicos: ☐ Otros:				
Indicador:		Porcentaje que superan la prueba de capacitación				
Responsable seguimiento tareas:		Responsable del SGA		Revisión del objetivo: Semestral		
Nº	Descripción tareas secuenciales (METAS)	Responsable	Fecha Inicio	OK?	Fecha Fin	OK?
1	Revisión y actualización del Reglamento de Seguridad y Salud	Responsable del SGA	1 Junio 2025		30 Junio 2025	
2	Elaboración de cronograma charlas	Responsable del SGA	1 julio 2025		4 julio 2025	
3	Capacitación de facilitadores	Responsable del SGA	7 julio 2025		1 Agosto 2025	
4	Implementación charlas obligatorias	Capacitadores	4 Agosto 2025		14 Noviembre 2025	

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.

5	Informe final de cumplimiento	Responsable del SGA	15 noviembre 2025		30 noviembre 2025	
CIERRE DEL PROGRAMA DE GESTIÓN						
CONSEGUIDO:			SÍ o NO o	FECHA:		
OBSERVACIONES:						
REVISADO por: Responsable del SG.				APROBADO por: Alta Dirección		

Figura 19

Programa de gestión de objetivo 3

PROGRAMA DE GESTIÓN DE OBJETIVO	
Objetivo:	Implementar un sistema de monitoreo mensual y generar reportes trimestrales sobre la gestión de Seguridad, Salud y Ambiente en el Trabajo con disminución en 30% abandono laboral a partir de julio de 2025, con revisión y mejora continua cada seis meses.
Recursos:	☐ Técnicos: software de gestión, equipos informáticos, ☐ Humanos: coordinadores, analista de datos, capacitadores, comité de seguridad y salud. ☐ Económicos: presupuesto para capacitación, inversión para software, ☐ Otros:
Indicador:	Disminución de abandono laboral en un 15%.
Responsable seguimiento tareas:	Responsable del SGA Revisión del objetivo: Trimestral

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.

Nº	Descripción tareas secuenciales (METAS)	Responsable	Fecha Inicio	OK?	Fecha Fin	OK?
1	Planificación y diseño	Responsable del SGA	1 Junio 2025		30 Junio 2025	
2	Definición de indicadores claves de desempeño	Responsable del SGA	1 julio 2025		30 julio 2025	
3	Selección de herramientas de monitoreo	Responsable del SGA	4 agosto 2025		30 Agosto 2025	
4	Implementación de monitoreo mensual	Capacitadores	1 septiembre 2025		junio 2026	
5	Elaboración de reportes trimestrales (septiembre, diciembre, marzo, junio).	Responsable del SGA	1 noviembre 2025		Junio 2026	
6	Informe final y cultura de mejora	Responsable del SGA	1 junio 2026		15 junio 2026	
CIERRE DEL PROGRAMA DE GESTIÓN						
CONSEGUIDO: SÍ o NO o			FECHA: 15 junio 2026			
OBSERVACIONES:						
REVISADO por:			APROBADO por:			
Responsable del SG.			Alta Dirección			

22. Apoyo

22.1 Determinación de competencias de los perfiles de puestos

1. Gerente

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.

Objetivo del puesto: Garantizar la planificación, ejecución y control de las actividades agrícolas para asegurar la calidad, productividad y sostenibilidad del cultivo de flores.

Competencias:

- Manejo de agronomía aplicada a floricultura.
- Gestión de procesos productivos y rendimientos.
- Conocimiento en uso de fertilizantes, plaguicidas y control biológico.
- Normativas ambientales y de exportación.
- Gestión de personal.
- Liderazgo.
- Pensamiento estratégico.
- Orientación a resultados.
- Toma de decisiones.
- Comunicación efectiva.

2. Administrador de Finca

Objetivo del puesto: Gestionar de forma integral las operaciones agrícolas, administrativas y logísticas de la finca para garantizar productividad, eficiencia y cumplimiento de objetivos.

Competencias:

- Administración agropecuaria.
- Gestión de presupuestos y recursos.
- Control de inventarios e insumos agrícolas.
- Supervisión de personal y coordinación de áreas.
- Conocimiento básico en floricultura y exportación.
- Liderazgo.
- Capacidad organizativa.
- Resolución de conflictos.
- Toma de decisiones.
- Orientación a resultados.

3. Supervisor de Campo

Objetivo del puesto: Coordinar y supervisar las labores agrícolas del personal operativo para asegurar el cumplimiento del cronograma de cultivo.

Competencias:

- Conocimiento en técnicas de cultivo y manejo integrado.
- Control de calidad agrícola.
- Manejo de sistemas de riego y fertilización.

- Uso de herramientas y equipos agrícolas.
- Organización y planificación.
- Resolución de problemas.
- Trabajo en equipo.
- Adaptabilidad.

4. Operario de Cosecha

Objetivo del puesto: Realizar labores de corte, clasificación, empaque y embalaje de flores cumpliendo los estándares de calidad.

Competencias:

- Manejo adecuado de flores (técnica de corte, clasificación).
- Uso de herramientas de empaque.
- Buenas Prácticas Agrícolas.
- Compromiso.
- Puntualidad.
- Trabajo bajo presión.
- Colaboración.

5. Recursos Humanos

Objetivo del puesto: Gestionar los procesos de selección, formación, clima laboral y cumplimiento legal laboral.

Competencias:

- Legislación laboral ecuatoriana.
- Gestión de nómina y contratos.
- Seguridad y Salud Ocupacional.
- Relaciones laborales.
- Liderazgo ético.
- Capacidad de negociación.
- Resolución de conflictos.

6. Médico Ocupacional

Objetivo del puesto: Velar por la salud integral de los trabajadores mediante acciones preventivas, diagnóstico, atención médica y control de condiciones laborales.

Competencias:

- Medicina del trabajo y normativa de salud ocupacional (SUT, MSP).
- Evaluaciones médicas pre y post ocupacionales.
- Manejo de enfermedades profesionales.

- Elaboración de informes médicos laborales.
- Gestión de programas de vigilancia de la salud.
- Ética profesional.
- Empatía y escucha activa.
- Capacidad de análisis clínico.
- Confidencialidad.
- Trabajo colaborativo con Seguridad y Talento Humano.

7. Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional

Objetivo del puesto: El rol consiste en administrar y llevar a cabo las acciones necesarias para prevenir riesgos laborales. Esto incluye garantizar que la empresa cumpla con toda la normativa de seguridad y salud en el trabajo.

Competencias:

- Identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Normativa SUT, Reglamento de Seguridad y Salud.
- Capacitación en uso de EPP y medidas preventivas.
- Investigación de incidentes y accidentes.
- Gestión de comités paritarios.

- Comunicación clara.
- Liderazgo preventivo.
- Orientación a la seguridad.
- Resolución de problemas.
- Capacidad de influencia positiva.

8. Personal de Mantenimiento

Objetivo del puesto: Ejecutar actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en la infraestructura, sistemas de riego, herramientas y equipos de la finca.

Competencias:

- Electricidad básica y mecánica agrícola.
- Reparación de bombas, sistemas de riego y estructuras.
- Manejo de herramientas manuales y eléctricas.
- Conocimiento en mantenimiento preventivo.
- Proactividad.
- Atención al detalle.
- Orden y limpieza.
- Responsabilidad.

- Trabajo en equipo.

9. Porteros / Guardias de Finca

Objetivo del puesto: Controlar el ingreso y salida de personal, vehículos e insumos, garantizando la seguridad perimetral y el cumplimiento de normas internas.

Competencias:

- Manejo de bitácoras de ingreso/salida.
- Control de accesos y rondas de vigilancia.
- Normas básicas de seguridad.
- Vigilancia y atención.
- Honestidad y confiabilidad.
- Discreción.
- Disciplina.
- Actitud de servicio

22.2 Elaboración de plan de formación

22.2.1 *Objetivo general:*

Fomentar habilidades y mejorar conocimientos, capacidades y actitudes del personal de INVERSIONES PONTE TRESA S.A. en cuestiones de seguridad y salud en el trabajo.

22.2.2 *Objetivos específicos:*

- Formar a los empleados en primeros auxilios, evacuación, utilización de extintores y manipulación de materiales de riesgo.
- Comunicar los riesgos particulares de cada zona en el trabajo.
- Potenciar las brigadas ya establecidas de emergencia.
- Garantizar que todos los empleados recién incorporados reciban inducción en SST.

22.2.3 *Población*

A continuación, se mostrará la cantidad de trabajadores que hay en los cargos correspondientes:

Tabla 24

Distribución de trabajadores

Tipo de Personal	Número Aprox.	Observaciones
Personal operativo	100	Principalmente en invernaderos y pos cosecha.
Supervisores y jefes	6	Responsables de implementar medidas SST.
Administrativos	3	Incluye personal de oficina y logística.
Personal externo	Variable	Contratistas, proveedores, visitantes.

22.2.4 Contenido

A continuación, se refleja en la tabla el contenido a dar en las respectivas capacitaciones según sea el caso:

Tabla 25

Instrucción de capacitaciones

Tema principal (Breve explicación del contenido)	Encargado	Tiempo estimado	Dirigido a:
Simulacro, plan de emergencias contingencias: Preparar al personal en caso de desastres, prevención y capacitación.	Técnico en SST	60 minutos	Todo el personal de la empresa
Manejo seguro de agroquímicos y EPPS: evitar accidentes de trabajo por exceso de confianza	Técnico en SST y medico ocupacional	60 minutos	Personal área cultivo
Riesgos de incendios, plan de emergencias, prevención y uso de extintores portátiles.	Bomberos / Brigada Interna	120 minutos	Brigadas
Capacitación riesgos químicos, colinesterasa y salud reproductiva: Cuidado y manejo	Técnico en SST y medico ocupacional	60 minutos	Todo el personal de la empresa

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.

de productos agroquímicos en la
 empresa y en el hogar, efectos
 sobre el embarazo.

Capacitación salud ocupacional: Principios básicos, posturas, manejo de herramientas y equipos de trabajo, stress laboral	Riesgos de Trabajo IESS	60 minutos	Todo el personal de la empresa
Control fitosanitario MIPE (Protocolo ácaros y trips), preparación y mezcla de agroquímicos. Orden de productos.	Responsable técnico / externo	60 minutos	Bomberos, grupos fumigación y Bodeguero
Técnicas y manejo de residuos	Medico ocupacional	60 minutos	Todo el personal femenino
Capacitación brigada de primeros auxilios y todo el personal: Administración de medicamentos, simulacro de heridas y fracturas, transporte de	Responsable técnico / externo	60 minutos mensuales	Todo el personal

heridos, simulacro de incendios,

(cronograma de brigada)

Riesgo químico, uso de EPPS,	Responsable	60 minutos	Bomberos, grupos
procedimiento sanidad vegetal:	técnico / externo		fumigación y
Procedimientos,			Bodeguero
funcionamientos,			
mantenimiento y uso de equipos			
de seguridad			

Tabla 26

Cronograma de capacitaciones al año

Tema	Duración	Frecuencia	Responsable / Facilitador
Inducción general en SST	2 horas	Ingreso nuevo	Oficial de SST
Prevención y control de incendios	3 horas	Anual	Bomberos / Brigada Interna
Primeros Auxilios	4 horas	Semestral	Médico de empresa / Cruz Roja
Evacuación y simulacros	2 horas	Trimestral	Comité de Emergencias
Manejo de agroquímicos	3 horas	Anual	Responsable técnico / externo
Uso correcto de EPP	2 horas	Semestral	Oficial de SST

Riesgos eléctricos y mecánicos	2 horas	Anual	Área de Mantenimiento
Manejo de estrés y salud mental	2 horas	Semestral	Psicólogo externo / IESS

Método de Implementación:

- Capacitaciones
- Simulaciones y Simulacros
- Videos demostrativos
- Evaluaciones finales

Esquema Anual:

A continuación, se mostrará el cronograma de actividades que se realizará en el transcurso del año:

Tabla 27

Esquema anual de las capacitaciones de la empresa

Mes	Actividad
Enero	Inducción SST / Simulacro general
Marzo	Curso primeros auxilios / manejo EPP
Junio	Prevención incendios / Agroquímicos
Agosto	Evacuación / manejo de estrés

Octubre	Riesgos eléctricos / Simulacro final
---------	--------------------------------------

Evaluadores:

- Índice de asistencia por jornada
- Evaluaciones superadas
- Simulaciones/simulacros planeados vs los realizados
- Encuestas de satisfacción

Responsables:

- Responsable de SST
- Recursos Humanos
- Comité de Emergencias / Brigadas Internas
- Instructores externos acreditados.

23. Operación

La empresa florícola Ponte Tresa S.A, se encuentra con 3 fincas ubicadas en la sierra andina, a 2850 metros sobre el nivel del mar, cerca del volcán Cayambe y del lago San Pablo. Por lo tanto, debido a la naturaleza de su actividad comercial y a su localización geográfica, la empresa está expuesta a diversos fenómenos tanto naturales como provocados por la acción humana, los cuales podrían desencadenar incidentes o emergencias que impacten directamente a los trabajadores, visitantes, infraestructura, equipos y procesos operativos.

Dentro de las cuales se encuentran algunas amenazas tanto Naturales, antrópicas y sociales, entre las principales amenazas naturales identificadas en el entorno de la empresa se encuentran:

- Lluvias intensas
- Inundaciones
- Vientos huracanados
- Caída de rayos y descargas eléctricas
- Sismos
- Erupciones volcánicas
- Caída de ceniza volcánica
- Flujos de lodo volcánico (lahares)

Estas amenazas pueden provocar afectaciones tanto a nivel estructural como en la continuidad operativa de la empresa, además de representar riesgos para la seguridad del personal.

Amenazas Antrópicas y Sociales: en cuanto a los riesgos de origen humano, se consideran las amenazas sociales relacionadas con:

1. Presencia o sospecha de artefactos explosivos.
2. Identificación de paquetes sospechosos dentro o en las inmediaciones de la empresa.

Este tipo de situaciones necesitan una respuesta inmediata y coordinada con las autoridades competentes, a fin de garantizar la integridad del personal y la seguridad de las instalaciones.

Además, de los riesgos previamente mencionados se han logrado identificar riesgos específicos que, por su naturaleza, representan riesgos potenciales ante situaciones operativas o de emergencia:

Bodega de agroquímicos: Almacena productos tóxicos, que requieren manejo especializado para evitar afectaciones a la salud y al ambiente.

Bodega de ácidos: Contiene sustancias corrosivas, peligrosas en caso de contacto o liberación.

Estación de preparación de solución madre: Almacena fertilizantes preparados, con riesgo de reacción si se combinan con otros productos.

A pesar de contar con sistemas de contención, en caso de un sismo no se descarta el riesgo de derrames accidentales.

Reservorios 1 y 2: Áreas de riesgo por posibles intromisiones no controladas o actos intencionales.

Líneas de media tensión: Representan peligro por desprendimientos inesperados, especialmente para quienes transitan cerca.

Tanques de gas (área de vestidores y cocina): Potencial riesgo de incendios o explosiones.

Máquina de corte de tallos (sala de pos cosecha): Riesgo mecánico por operación continua.

Tijeras de corte: Su uso frecuente por el 80% del personal implica riesgo de heridas corto punzantes.

Caídas de altura: Trabajos realizados a diferentes niveles del suelo suponen riesgo para trabajadores directos y contratistas.

Motocultor: Equipo agrícola con riesgo operativo por su fuerza y sistema de manejo.

Riesgo de Incendios: La finca ha sido equipada con 13 extintores ubicados en zonas críticas. Sin embargo, la presencia de materiales inflamables y equipos en funcionamiento mantiene latente el riesgo de incendio.

Figura 20

Formato del plan de emergencia

	PLAN DE EMERGENCIA Y CAPACIDAD DE RESPUESTA	Revisión: 1 Fecha: 14 junio de 2025 Página 1 de 1
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE POTENCIAL		
INCENDIO		
Ubicación: Generación de incendios en áreas operativas bodega de químicos, pos cosecha, invernaderos, comedor, cuarto generador.		
MEDIDA PREVENTIVA ASOCIADA		

- Instalación de 13 extintores en puntos estratégicos.
- Mantenimiento semestral a cargo de la empresa RTM de Quito, con respaldo documental.
- Acceso restringido únicamente a personal autorizado.
- Prohibición de fuentes de ignición.
- Almacenamiento de productos por su clasificación en envases adecuados.

ACCIONES A TOMAR EN CASO DE ACCIDENTE MEDIOAMBIENTAL

Actividad	Responsable
Activar plan de emergencia	Coordinador de emergencias
Notificar al responsable de seguridad	Jefe de brigadas
Llamar a bomberos Cayambe	Jefe de brigadas
Cortar suministros de gas y de electricidad	Brigadistas
Evacuación del personal	Brigadistas
Dirigirse al punto de encuentro	Personal operativo
Usar extintores, precautelando primero la seguridad del usuario	Brigadistas
Levantamiento de informe del incidente	Responsable SGT
Actualizar el plan de emergencia	Responsable SGT
Capacitar al personal	Responsable SGT
Organismo	Teléfono
Bomberos	102 (2361-217/ 2360-042)
Emergencias Sanitarias	911
REVISADO POR: Responsable del sistema SST	APROBADO POR: Alta Dirección

Figura 21*Formato Plan de emergencia*

	PLAN DE EMERGENCIA Y CAPACIDAD DE RESPUESTA	Revisión: 1 Fecha: 14 junio de 2025 Página 1 de 1
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE POTENCIAL		
Derrames de sustancias tóxicas		
UBICACIÓN: Bodega de agroquímicos, ácidos, estación de preparación de solución madre		
MEDIDA PREVENTIVA ASOCIADA		
• Etiquetado adecuado de sustancias • Hoja de seguridad de cada producto • Clasificar productos por tipo para evitar mezclas incompatibles. • Acceso restringido únicamente a personal autorizado. • Disposición de un kit de contención para derrames y señalización de los procedimientos de emergencia. • Área con condiciones especiales de seguridad y acceso completamente prohibido al personal no autorizado. • Almacenamiento en envases cerrados. • Ubicación de los productos en una zona especialmente destinada para contener derrames.		
ACCIONES A TOMAR EN CASO DE ACCIDENTE MEDIOAMBIENTAL		

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.

Actividad	Responsable
Activar plan de emergencia	Coordinador de emergencias
Notificar al responsable de seguridad	Jefe de brigadas
Llamar a servicios de emergencia	Jefe de brigadas
Suspender operaciones en área afectada	Jefe de operaciones
Evacuación del personal	Brigadistas
Dirigirse al punto de encuentro	Personal operativo
Delimitar el área con cintas de seguridad	Brigadistas
Identificar producto derramado	Personal capacitado en derrames
Detener la fuente de derrame	Personal capacitado en derrames
Contener la fuente de derrame	Personal capacitado en derrames
Notificar autoridad ambiental (MAATE)	Responsable SGT
Levantamiento de informe del incidente	Responsable SGT
Actualizar el plan de emergencia	Responsable SGT
Capacitar al personal	Responsable SGT
Organismo	Teléfono
Ministerio del ambiente, agua, transición y ambiente (MAATE)	1800266766
Emergencias Sanitarias	911
REVISADO POR: Responsable del sistema SST	APROBADO POR: Alta Dirección

23.1 Simulacro en la empresa

23.1.1 Exposición a agroquímicos en florícola

1. Información general

Tabla 28

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.

Información general de la empresa

Nombre de la empresa:	Inversiones Ponte Tresa S.A
RUC:	1791170768001
Actividad económica:	Cultivo de flores, incluida la producción de flores cortadas y capullos.
Ubicación:	San Esteban Km. 4 y ½ Panamericana Norte Cayambe – Pichincha
Número de trabajadores:	119
Responsable del SG-SST:	Dr. Alberto Maldonado

2. Detalle del simulacro

Tabla 29

Datos informativos de la empresa

Fecha de simulacro:	09 de enero de 2025
Hora de inicio:	09h30 AM
Hora de finalización:	10h15 AM
Tipo de simulacro:	Parcial - intervención de brigadas internas y protocolo externo
Riesgo simulado:	Exposición aguda a plaguicidas – intoxicación y derrame.
Justificación:	Riesgo crítico identificado en matriz IPER.

3. Objetivos del simulacro

Objetivo general:

Evaluar la capacidad de respuesta de los trabajadores, brigadas internas y personal de supervisión ante una emergencia química por exposición a plaguicidas, validando la efectividad del plan de emergencia.

Objetivos específicos:

- Comprobar la correcta activación de los protocolos de emergencia y rutas de evacuación.
- Evaluar el desempeño de la brigada de primeros auxilios.
- Verificar la disponibilidad y uso adecuado del EPP.
- Medir los tiempos de respuesta desde la detección hasta la atención médica especializada.
- Identificar brechas y oportunidades de mejora en los procedimientos.

4. Escenario simulado

Durante la aplicación del plaguicida Chlorpyrifos 48% EC en el invernadero 4, el equipo de presión sufre una fisura en la válvula de conexión. Un trabajador, de 26 años, es alcanzado por una nube tóxica en rostro, cuello y manos, debido a que su mascarilla respiratoria no estaba adecuadamente ajustada. El trabajador manifiesta síntomas de intoxicación aguda: dolor de cabeza, náuseas, visión borrosa y debilidad muscular. Otros compañeros informan la situación al supervisor, quien activa el protocolo de emergencia.

5. Recursos disponibles

Humanos:

- Brigada de primeros auxilios (3 personas)
- Brigada de evacuación y control de emergencias (4 personas)
- Coordinador del simulacro (SST)
- Supervisor de área
- Representante del Comité Paritario

Equipos y materiales:

- Botiquín de descontaminación química
- Lona de emergencia
- Duchas de seguridad (externas)
- Respiradores con filtro químico P100
- Registro de fichas MSDS
- Extintores tipo ABC y señalética
- Teléfonos de contacto de clínicas, ambulancias y bomberos
- Termómetro ambiental y medidor de exposición

6. Secuencia de acciones

A continuación, se mostrará el tiempo estimado que se realiza cada actividad estipulada para que de esa manera tener una mayor eficiencia y respuesta rápida ante la emergencia.

Tabla 30

Procedimiento a seguir ras emergencia

Minuto	Acción
0'	Fumigador presenta síntomas. Un compañero lo auxilia y notifica al supervisor.
1'	Se activa el protocolo de emergencia. Se comunica a SST y brigadas.
3'	Brigada de primeros auxilios realiza la descontaminación primaria con agua.
5'	El supervisor aísla el área y ordena evacuación del invernadero.
6'	Coordinador contacta servicio médico privado (Clínica Cayambe Salud).
9'	Se estabiliza al trabajador: oxígeno y monitoreo de signos vitales.
12'	Llega ambulancia. Se traslada al centro de atención más cercano.
20'	Equipo de emergencia neutraliza el derrame con cal y absorbe líquidos.
30'	Se finaliza el simulacro. Todos los participantes se reúnen en zona segura.

7. Evaluación del simulacro

Tabla 31

Evaluación del simulacro de la empresa

Aspecto evaluado	Resultado	Observaciones
Activación del plan de emergencia.	Aprobado	Tiempo de respuesta dentro del estándar (<2 minutos)
Comunicación interna (radios, celulares).	Aprobado	Comunicación clara entre supervisor y brigadas.
Desempeño de brigada de primeros auxilios.	Aprobado	Buen uso de protocolo de descontaminación y oxigenación.
Uso de EPP por parte del fumigador.	Reprobado	Mascarilla mal colocada y sin prueba de ajuste.
Contención del derrame.	Aprobado	Manejo adecuado con materiales absorbentes y señalización.
Coordinación con entidad externa.	Aprobado	Llamada efectiva y llegada de ambulancia en 12 minutos.
Evacuación ordenada del personal.	Aprobado	Sin incidentes ni lesiones durante la evacuación.
Registro en bitácora y acta del simulacro.	Aprobado	Documentación completada y firmada.

8. Lecciones aprendidas y mejoras identificadas

- Capacitación técnica obligatoria sobre ajuste y mantenimiento de respiradores químicos para fumigadores.
- Establecer un procedimiento de verificación diaria de EPP y equipo de aplicación antes del inicio de turnos.
- Reforzar señalización de duchas de emergencia en cada módulo de cultivo.
- Formalizar acuerdo con una segunda clínica para reducir tiempo de respuesta en emergencias simultáneas.
- Actualizar la Matriz IPER incorporando el nivel de criticidad de fallas en equipos de fumigación.

9. Anexos del simulacro

- Acta de ejecución del simulacro firmada
- Fotografías del desarrollo del ejercicio
- Registro de participantes y roles asignados
- Hoja de evaluación individual del personal de brigada
- Cronograma del simulacro
- Ficha técnica del plaguicida utilizado
- Procedimiento de respuesta ante intoxicaciones por químicos

10. Firmas de validación

Ilustración 1

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.

Encargados de validar documentos de simulacro

Cargo	Nombre	Firma
Coordinador SST	Ing. Paulina Lema	
Representante de empleador	Dr. Alberto Maldonado	
Presidente comité paritario	Sra. Elvia de la Torre	
Brigadista Líder	Sra. Elena Ordoñez	

24. Evaluación de desempeño

24.1 Determinación de indicadores de SST en la empresa

Tabla 32

Indicadores de procesos

Proceso	Indicador	Valor de Referencia	Frecuencia de Medición	Resultados
Identificación de peligros y evaluación de riesgos	% de riesgos con controles implementados	$\geq 90\%$	Trimestral	85% – En mejora
Formación y capacitación en SST	% de trabajadores capacitados según plan anual	100%	Semestral	92% – Plan de refuerzo

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.

Gestión de incidentes	Tasa de reporte de incidentes por cada 100 trabajadores	≥ 1.5	Mensual	2.1 – Meta superada
Vigilancia de la salud ocupacional	% de trabajadores evaluados médicamente	100%	Semestral	100% – Cumplido
Control operacional	% de cumplimiento del plan anual SST	$\geq 90\%$	Trimestral	88% – Ligeramente bajo
Auditoría interna de SST	% de hallazgos cerrados dentro del plazo establecido	$\geq 95\%$	Trimestral	97% – Cumplido
Participación y consulta	% de participación del comité paritario en reuniones planificadas	100%	Trimestral	100% – Cumplido
Mejora continua	% de acciones de mejora implementadas vs planificadas	$\geq 90\%$	Semestral	80% – En ejecución

24.2 Enumeración de la documentación de auditoría

1. Programa Anual de Revisión de Cuentas.
2. Organización de las revisiones internas del SG-SST.
3. Amplitud y regularidad de las auditorías.
4. Cronograma de Auditorías: fechas, responsables, y áreas a auditar.
5. Lista de Comprobación para la Auditoría: listas de comprobación por procesos/áreas, de acuerdo con las normas legales y el SG-SST.

6. Notificación de Auditoría: comunicación formal a las áreas involucradas.
7. Actas de la reunión de inauguración: participantes, metas, amplitud.
8. Informes: resultados, descubrimientos, acuerdos, desacuerdos, observaciones y posibilidades de mejora.
9. Registros de Incumplimientos de Conformidad: detalles de las no conformidades identificadas.
10. Planes de Actuación Correctiva: medidas sugeridas, responsabilidades, fechas de ejecución.
11. Seguimiento de Actuaciones Correctivas: evidencia y eficacia.
12. Actas de Reunión de Cierre: con conclusiones y acciones de manera inmediata
13. Evaluación al Auditor.
14. Informe de Revisión emitido por la dirección: incorporación de hallazgos de la auditoría en el examen gerencial del SG-SST.
15. Evidencias Objetivas: fotografías, encuestas, entrevistas y registros revisados.
16. Base Legal y Normativa de Referencia.
17. Registro y base de Auditorías Anteriores.

25. Mejora

25.1 Cumplimiento de no conformidades detectadas

Para asegurar la mejora continua del SG-SST, Inversiones Ponte Tresa S.A. ha implementado un procedimiento estructurado para manejar las no conformidades. Este proceso permite identificar,

analizar y corregir de manera eficaz cualquier desviación que afecte a la seguridad y salud en el trabajo, garantizando un seguimiento adecuado.

Figura 22

No conformidad de la empresa

NO CONFORMIDAD		
(A cumplimentar por la persona que detecta la no conformidad)		
Fecha: 01/07/2025		
x	No conformidad interna	Dpto. Responsable: Almacén de Materias Primas
	No conformidad Proveedor/Subcontrata	Proveedor:
	Queja/reclamación cliente	Cliente:
	No Conformidad auditoría	Dpto. Responsable: Seguridad y salud ocupacional Requisito Norma y Sistema: ISO 45001:2018
DESCRIPCIÓN NO CONFORMIDAD: ¿QUÉ HA PASADO?		
Se detectó que los bidones con sustancias químicas no están debidamente etiquetados según el Sistema Globalmente Armonizado (SGA), incumpliendo normativas sobre identificación de peligros. Aproximadamente el 40% de los contenedores carecen de pictogramas visibles.		
CORRECCIÓN Y/O ACCIÓN CORRECTIVA		

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

- No se han colocado señaléticas en la zona de químicos
- No se priorizó esa acción en la última evaluación de riesgos.
- No se actualizó la matriz IPERC con los nuevos productos adquiridos.
- No hay un procedimiento que exija actualizar la IPERC ante cambios en el inventario.
- Falta de un sistema interno que vincule los cambios operativos con la gestión de riesgos.
- Ausencia de un procedimiento documentado que garantice la actualización de la matriz IPERC tras la incorporación de nuevos productos peligrosos.

CORRECCIÓN (ACCIÓN INMEDIATA)

Descripción

Instalación de señalización preventiva y de advertencia conforme a la normativa vigente (NTE INEN-ISO 7010:2020) en todas las áreas de almacenamiento químico. Esta acción se llevará a cabo en las próximas 48 horas.

ACCIÓN CORRECTIVA

SÍ ☐

NO ☐

Descripción

Revisar y actualizar la matriz IPERC para incluir los nuevos productos químicos recientemente adquiridos, vinculando esta actualización con un procedimiento interno que obligue a revisar dicha matriz ante cualquier cambio en el inventario. Además, se incluirá en el procedimiento una revisión mensual de las condiciones del área y la actualización de señalización en caso de modificaciones.

Responsable Implantación: Técnico de SST con validación del Comité Paritario de SST y control del Responsable de Almacén.

Fecha/Plazo previsto para Implantación 30 de julio de 2025

SEGUIMIENTO Y CIERRE

Valoración Económica (si procede):

Señalética (6 a 10 señales plásticas o reflectivas): **USD 120**

Mano de obra para instalación: **USD 30**

Total aproximado: USD 150

VERIFICACIÓN IMPLANTACIÓN Y EFICACIA DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA
Implantación

Se instalaron 9 señales normalizadas de advertencia, peligro y uso obligatorio de EPP según norma NTE INEN 439.

Se actualizó la matriz IPERC del área y se registró el procedimiento de inspección trimestral del almacén de sustancias químicas.

Eficacia

Se realizó una inspección cruzada con participación del Comité de SST, evidenciando la correcta ubicación y visibilidad de la señalización.

Se aplicó un checklist de verificación de condiciones inseguras, reduciendo las observaciones del 60% al 10% respecto a la última inspección realizada en ese sector.

CIERRE (Fecha):

Figura 23

No conformidad 2 de la empresa.

NO CONFORMIDAD		
(A cumplimentar por la persona que detecta la no conformidad)		
Fecha: 01/07/2025		
X	No conformidad interna	Dpto. Responsable: Área Administrativa
	No conformidad Proveedor/Subcontrata	Proveedor:
	Queja/reclamación cliente	Cliente:
	No Conformidad auditoría	Dpto. Responsable: Requisito Norma y Sistema:
DESCRIPCIÓN NO CONFORMIDAD: ¿QUÉ HA PASADO?		
Se evidenció la ausencia de mecanismos formales para la participación activa de los trabajadores en la elaboración del Plan de Prevención de Riesgos 2025. Las actas no reflejan aportes del personal ni constan registros de encuestas o consultas.		
CORRECCIÓN Y/O ACCIÓN CORRECTIVA		

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

- No se ha actualizado el programa desde el año anterior.
- No existe una política interna que obligue a revisarlo periódicamente.
- El manual SST no incluye directrices específicas sobre la revisión de capacitaciones.
- No se consideró al área de capacitación al elaborar el manual
- El enfoque fue exclusivamente técnico y no se integró a todas las áreas involucradas.
- Falta de una política formal de revisión periódica del programa de capacitación y ausencia de participación interdepartamental en la planificación.

CORRECCIÓN (ACCIÓN INMEDIATA)
Descripción

Se elaborará un cronograma de capacitaciones urgentes para el personal de reciente ingreso, priorizando temas críticos de seguridad y salud ocupacional. Esta acción se ejecutará en un plazo no mayor a 7 días con apoyo del área de Recursos Humanos y el técnico de SST.

ACCIÓN CORRECTIVA
SÍ ☐
NO ☐
Descripción

Diseñar, validar e implementar una política formal que establezca la revisión semestral del programa de inducción y capacitación en SST. Esta acción incluirá la participación del área de capacitación, SST y personal administrativo. La política será incorporada al manual de SST institucional y su cumplimiento será auditado internamente.

Responsable Implantación: Jefe del Área de Recursos Humanos con apoyo del Comité Paritario de SST.

Fecha/Plazo previsto para Implantación: 15 de agosto de 2025

SEGUIMIENTO Y CIERRE

Valoración Económica (si procede): ☐

Honorarios internos o externos para 1 sesión grupal: **USD 100**

Material impreso o digital: **USD 30**

Total aproximado: USD 130

VERIFICACIÓN IMPLANTACIÓN Y EFICACIA DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

Implantación

Se evidenció mediante registros fotográficos, listas de asistencia y material entregado, que se ejecutó la capacitación inicial al personal de nuevo ingreso en SST.

Se documentó y aprobó el procedimiento de revisión periódica del programa de capacitación (código PROC-SST-002), con responsable designado y cronograma anual.

Eficacia

Se aplicó una evaluación de conocimientos básicos posterior a la capacitación con resultados satisfactorios en un 95% del personal capacitado.

El personal nuevo demostró mayor conocimiento en el uso adecuado del EPP y en los protocolos de actuación en caso de emergencia, lo que se verificó durante inspecciones in situ.

CIERRE (Fecha):

25.2 Cuestionario de clima laboral

En cumplimiento del marco legal vigente en Ecuador y en armonía con las normas internacionales ISO 45001 y los Convenios OIT 155 y 187, **Inversiones Ponte Tresa S.A.** ejecuta esta evaluación de clima laboral como parte de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Este cuestionario tiene como objetivo identificar fortalezas y oportunidades de mejora en el ambiente laboral, con especial énfasis en factores psicosociales, comunicación, liderazgo y

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.

bienestar. Toda la información será tratada de manera **confidencial y anónima**, y servirá exclusivamente para definir planes de acción que promuevan un entorno más saludable, seguro y sostenible para todos.

25.2.1 Cuestionario de clima laboral

Datos Generales (opcional y anónimos):

Área o Departamento: _____

Antigüedad en la empresa: ☐ <1 año ☐ 1–3 años ☐ >3 años

Cargo: ☐ Operativo ☐ Administrativo ☐ Jefatura/Supervisión

Sección 1: Condiciones Laborales

1. ¿Considera que su lugar de trabajo es seguro y está adecuadamente equipado?

Siempre ☐ Casi siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

2. ¿Recibe los equipos de protección personal adecuados para su labor?

Siempre ☐ Casi siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

3. ¿La carga de trabajo asignada es adecuada para cumplirla en su jornada?

Siempre ☐ Casi siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

4. ¿Se respetan sus horarios de descanso y alimentación?

Siempre ☐ Casi siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

Sección 2: Relaciones Interpersonales y Comunicación

1. ¿Se siente escuchado(a) por sus superiores inmediatos?

Siempre [] Casi siempre [] A veces [] Nunca []

2. ¿Existe una buena comunicación entre compañeros de trabajo?

Siempre [] Casi siempre [] A veces [] Nunca []

3. ¿Se le informa oportunamente sobre los cambios o decisiones que afectan su labor?

Siempre [] Casi siempre [] A veces [] Nunca []

Sección 3: Liderazgo y Gestión

1. ¿Considera que su jefe directivo ejerce un buen el liderazgo?

Siempre [] Casi siempre [] A veces [] Nunca []

2. ¿Recibe reconocimiento por su buen desempeño?

Siempre [] Casi siempre [] A veces [] Nunca []

3. ¿Se le capacita regularmente sobre seguridad, salud y bienestar en el trabajo?

Siempre [] Casi siempre [] A veces [] Nunca []

Sección 4: Bienestar Psicosocial

1. ¿Ha sentido estrés laboral excesivo en los últimos 3 meses?

Siempre [] Casi siempre [] A veces [] Nunca []

2. ¿Considera que existe un buen equilibrio entre su vida laboral y personal?

Siempre [] Casi siempre [] A veces [] Nunca []

3. ¿Existen canales claros para expresar quejas o sugerencias sin temor a represalias?

Sí [] No [] No lo sé []

Sección 5: Igualdad, No Discriminación y Cultura Organizacional

1. ¿Considera que se le trata con respeto y equidad, sin discriminación?

Siempre [] Casi siempre [] A veces [] Nunca []

2. ¿Ha presenciado o sido víctima de discriminación o acoso en el trabajo?

Sí [] No [] Prefiero no responder []

3. ¿Está de acuerdo con la frase: “Me siento orgulloso de trabajar en esta empresa”?

Totalmente de acuerdo [] De acuerdo [] En desacuerdo [] Totalmente en desacuerdo []

Cada opción del cuestionario tiene un valor numérico para facilitar el análisis e interpretación

Tabla 33

Escala de ponderación

Respuesta	Puntaje
Siempre / Totalmente de acuerdo	4

Casi siempre / De acuerdo	3
A veces / En desacuerdo	2
Nunca / Totalmente en desacuerdo	1
Si	2
No	1

Para obtener el porcentaje y poder clasificar el nivel de clima laboral, se aplica la siguiente fórmula:

Ecuación 1

Fórmula para cálculo de clima laboral.

$$\text{Índice de clima laboral (\%)} = \left(\frac{\text{Puntaje obtenido}}{\text{Puntaje máximo posible}} \right) * 100$$

Tabla 34

Escala general de interpretación de clima laboral

Nivel de	Porcentaje	Interpretación
Clima Laboral		
Optimo	81% - 100%	El ambiente laboral es muy saludable. Existen buenas condiciones de trabajo, liderazgo positivo y relaciones

		laborales sólidas. Se deben mantener y reforzar las buenas prácticas.
Aceptable	61% - 80%	Hay una percepción laboral favorable en general, pero existen áreas específicas con oportunidades de mejora. Se requiere intervención preventiva.
Deficiente	41% - 60%	El clima laboral presenta varios problemas. Hay señales claras de desmotivación, conflictos o debilidades organizacionales. Se requiere plan de acción urgente.
Crítico	0 – 40%	Ambiente laboral negativo. Se evidencian altos niveles de tensión, malestar o descontento. Requiere intervención inmediata, tanto en el corto como en el mediano plazo.

CAPITULO 4

Auditoria de un Plan de Riesgos laborales

26. Check list de verificación de deficiencias

Con el propósito de fortalecer el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en Inversiones Ponte Tresa S.A., se ha diseñado el presente Check List de Verificación de Deficiencias, como una herramienta práctica para identificar, clasificar y controlar condiciones de riesgo en los distintos puestos de trabajo.

Este instrumento se elaboró, considerando las características específicas de la actividad económica de la empresa y las tareas de alto riesgo que se realizan en sus instalaciones. Para una mejor organización, los riesgos se agruparon según el tipo de actividad crítica, tales como: trabajos eléctricos, en alturas, manejo de productos químicos, manipulación manual de cargas, trabajo administrativo (oficinas).

La elaboración del check list se fundamenta en la normativa legal ecuatoriana vigente, entre las que se destacan:

- Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Código del Trabajo Art. 42 y Art. 410.
- Acuerdo Ministerial MDT-2017-135, sobre el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Acuerdo Ministerial MDT-2021-277, sobre gestión integral de la SST.
- Acuerdo Ministerial 1404, sobre vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Resolución 957 de la Comunidad Andina, sobre el Comité Paritario y actividades del responsable de SST.
- Normas Técnicas INEN ISO 45001 y NTE INEN ISO 3864-1 para señalización de seguridad.

Este check list no solo facilita el cumplimiento normativo y el control de riesgos, sino que también promueve una cultura de prevención dentro de la organización, contribuyendo a la mejora continua de las condiciones de trabajo y a la reducción de accidentes y enfermedades ocupacionales.

Figura 24

Check list de verificación de deficiencias de la empresa

CHECK LIST DE VERIFICACIÓN DE DEFICIENCIAS POR TIPO DE TRABAJO			
Empresa:	Inversiones Ponte Tresa S.A		
Fecha:	Junio 2025		
Responsable:	Responsable SGA		
MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS			
No.	Criterio de verificación	Cumple	No cumple
1	¿Están disponibles las hojas de seguridad (MSDS) actualizadas?		
2	¿El personal fue capacitado en el uso seguro de químicos?		
3	¿Se cuenta con almacenamiento adecuado (ventilación, señalización)?		
4	¿El personal utiliza los EPP adecuados (mascarillas, guantes, lentes)?		

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.

5	¿Se identifican y descartan los productos vencidos o dañados?		
MANEJO DE HERRAMIENTAS CORTOPUNZANTES			
No.	Criterio de verificación	Cumple	No cumple
1	¿El personal ha sido capacitado en el uso seguro de herramientas manuales?		
2	¿Las herramientas se encuentran en buen estado (sin filo irregular o desgaste)?		
3	¿Se almacenan de forma segura y ordenada?		
4	¿Se utiliza guantes resistentes al corte cuando corresponde?		
5	¿Se cuenta con botiquín accesible y plan de primeros auxilios?		
TRABAJO EN INVERNADEROS / MANIPULACION MANUAL			
No.	Criterio de verificación	Cumple	No cumple
1	¿Se cumple con pausas activas y ergonomía en los movimientos?		
2	¿Las cargas no superan los 25 kg o se usan ayudas mecánicas?		

3	¿El personal conoce la técnica correcta para levantar cargas?		
4	¿Se dispone de hidratación y ropa adecuada para exposición solar?		
TRABAJO EN INSTALACIONES ELECTRICAS			
No.	Criterio de verificación	Cumple	No cumple
1	¿El trabajo es realizado solo por personal calificado?		
2	¿Las instalaciones están puestas a tierra?		
3	¿Se cortó la energía antes de intervenir?		
4	¿Se usan guantes y herramientas dieléctricas?		
5	¿El área está señalizada y libre de riesgos eléctricos expuestos?		
TRABAJO EN ALTURAS			
No.	Criterio de verificación	Cumple	No cumple
1	¿Se realiza Análisis de Trabajo Seguro antes de subir?		
2	¿El personal tiene capacitación y autorización?		
3	¿Se usa arnés, línea de vida y otros EPP?		
4	¿Las escaleras o plataformas están en buen estado?		
5	¿Hay señalización y control del área bajo el trabajo?		
TRABAJO EN OFICINA			

No.	Criterio de verificación	Cumple	No cumple
1	¿El mobiliario (sillas, escritorios) es ergonómico y regulable?		
2	¿Las pantallas están a la altura visual adecuada y sin reflejos?		
3	¿El teclado y mouse permiten postura neutra de muñeca y brazo?		
4	¿Se realizan pausas activas y descansos visuales periódicos?		
5	¿Las conexiones eléctricas están organizadas y en buen estado?		
6	¿El ambiente laboral favorece la concentración y bienestar emocional?		
7	¿Existen protocolos para la gestión del estrés laboral y cargas mentales?		

27. Banco de preguntas de entrevistas in situ

Este banco de preguntas se ha desarrollado para entrevistar a los trabajadores y recopilar información directa sobre sus condiciones laborales, su conocimiento de los riesgos ocupacionales y su uso del equipo de protección personal (EPP). Con esto, buscamos verificar el cumplimiento de las medidas de seguridad e identificar posibles deficiencias.

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.

Este cuestionario fue elaborado a partir del análisis de los factores de riesgo identificados en sus diferentes áreas operativas y administrativas, de acuerdo a su actividad económica: producción y exportación de rosas.

27.1 Preguntas generales (para todos los trabajadores)

1. ¿Podría identificar los principales riesgos ocupacionales de su puesto??
Si ☐ No ☐
2. ¿Está familiarizado con el EPP que debe usar en su trabajo?
Si ☐ No ☐
3. ¿Le entregaron los EPP en buen estado y en cantidad suficiente?
Si ☐ No ☐
4. ¿Conoce los protocolos de actuación ante emergencias?
Si ☐ No ☐
5. ¿Ha participado en simulacros o capacitaciones de seguridad en el último año?
Si ☐ No ☐

27.2 Trabajos con herramientas corto punzantes

1. ¿Ha recibido capacitación sobre el uso seguro de herramientas cortantes o punzantes?
Si ☐ No ☐
2. ¿Alguna vez ha sufrido un corte o pinchazo durante su trabajo? ¿Fue reportado?

Si ☐ No ☐

3. ¿Cuenta con equipo de protección adecuada para manipular estas herramientas?

Si ☐ No ☐

4. ¿Las herramientas están en buen estado?

Si ☐ No ☐

27.3 Trabajos en alturas

1. Para trabajos en altura (superiores a 1.80 metros), ¿se asegura de usar el equipo de protección contra caídas completo?

Si ☐ No ☐

2. ¿Realizó la capacitación para trabajar en alturas?

Si ☐ No ☐

3. ¿Realiza verificación de seguridad (verificación del arnés, condiciones del soporte, etc.) antes de realizar trabajos en alturas?

Si ☐ No ☐

4. ¿Alguna vez ha sentido inseguridad al trabajar en altura?

Si ☐ No ☐

5. ¿Ha sufrido algún accidente por deficiencia de EPP?

Si ☐ No ☐

27.4 Trabajos eléctricos

1. ¿Usted cuenta con certificación o formación específica para trabajar con electricidad?
Si ☐ No ☐
2. ¿Conoce el procedimiento que debe seguir antes de intervenir en una instalación eléctrica?
Si ☐ No ☐
3. ¿Le han entregado guantes y calzado dieléctrico?
Si ☐ No ☐
4. ¿Apaga la corriente antes de empezar su trabajo eléctrico?
Si ☐ No ☐
5. ¿Ha reportado alguna vez instalaciones defectuosas o sobrecargadas?
Si ☐ No ☐

27.5 Manejo de productos químicos

1. ¿Conoce los productos químicos que manipula?
Si ☐ No ☐
2. ¿Tiene acceso a las hojas de seguridad (MSDS) de estos productos?
Si ☐ No ☐
3. ¿Lo han capacitado sobre riesgos y primeros auxilios relacionados con químicos?
Si ☐ No ☐

4. ¿Utiliza guantes, mascarilla, gafas u otros EPP al manipularlos?

Si ☐ No ☐

5. ¿Están etiquetados correctamente los almacenan donde se encuentran los productos químicos?

Si ☐ No ☐

27.6 Personal de invernadero

1. ¿Considera adecuada la temperatura y ventilación dentro del invernadero?

Si ☐ No ☐

2. ¿Recibe hidratación y pausas durante su jornada?

Si ☐ No ☐

3. ¿Usa ropa adecuada para la exposición al sol o calor?

Si ☐ No ☐

4. ¿Sufre molestias musculares o cansancio debido a posturas prolongadas?

Si ☐ No ☐

5. ¿Realiza pausas activas durante el día?

Si ☐ No ☐

27.7 Personal de oficina

1. ¿Su silla, escritorio y computadora están adaptados a su estatura?

Si ☐ No ☐

2. ¿Lo han orientado sobre posturas adecuadas y ergonomía?

Si ☐ No ☐

3. ¿Tiene acceso a pausas activas o descansos visuales?

Si ☐ No ☐

4. ¿Siente fatiga visual, dolores en cuello o espalda?

Si ☐ No ☐

5. ¿Considera que hay buena iluminación y ventilación en su lugar de trabajo?

Si ☐ No ☐

28. Factores de riesgo presentes

28.1 Área: Reservorios / Fenómenos Naturales / Entorno

Tabla 35

Factores de riesgo de reservorios

Factor de Riesgo o Peligro	Riesgo / Riesgo de Seguridad
Acceso no controlado / intromisión	Ahogamiento, accidentes, sabotaje

Sismos, erupciones volcánicas, lahares, lluvias intensas, descargas eléctricas	Afectación estructural, lesiones, interrupción de operaciones
Posibles artefactos explosivos / amenazas sociales	Lesiones múltiples, necesidad de evacuación masiva

28.2 área de bodega/ Almacenamiento

Tabla 36

Factores de riesgo de bodega

Factor de Riesgo o Peligro	Riesgo / Riesgo de Seguridad
Almacenamiento de materiales tóxicos	Intoxicación, incendio, derrames
Almacenamiento de sustancias corrosivas	Quemaduras químicas, contaminación
Almacenamiento de fertilizantes líquidos	Derrames tóxicos, contaminación

Uso de gas licuado de petróleo (GLP)	Explosión, incendio
Uso de extintores insuficientes	Propagación rápida del incendio
Bodega de agroquímicos y ácidos	Intoxicación o quemaduras por mal manejo o derrames

28.3 Área: Campo agrícola

Tabla 37

Factores de riesgo campo agrícola

Factores de riesgo o peligro	Riesgo / Riesgo de seguridad
Objetos corto punzantes (tijeras, herramientas)	Heridas, laceraciones en manos y brazos
Exposición solar prolongada	Insolaciones, desmayos
Caídas desde estructuras (trabajos en altura)	Fracturas, traumatismos, muerte
Máquinas agrícolas de alto riesgo (motocultores, cortadoras)	Aplastamiento, atrapamiento, accidentes graves
Líneas de media tensión en la finca	Electrocución por caída de cables o contacto accidental

28.4 Área: Pos cosecha

Factores de riesgo o peligro	Riesgo / Riesgo de seguridad
Equipos con partes móviles afiladas	Cortes, amputaciones
Objetos corto punzantes (tijeras, herramientas)	Heridas, laceraciones en manos y brazos
Máquina de corte de tallos en pos cosecha	Amputaciones, cortes graves

28.5 Área: Oficinas, comedor, baños y vestidores

Tabla 38

Factores de riesgo oficina

Factor de Riesgo o Peligro	Riesgo / Riesgo de Seguridad
Uso de instalaciones sanitarias o comedores sin limpieza adecuada	Contaminación cruzada, enfermedades gastrointestinales
Superficies húmedas o resbalosas en baños y vestidores	Caídas, golpes, esguinces
Conexiones eléctricas defectuosas o sobrecargas en oficinas	Electrocución, incendios

29. Metodologías de evaluación de riesgos

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.

29.1 Método binario simplificado

Inversiones Ponte Tresa S.A es una empresa florícola en Ecuador. La manipulación de flores implica el uso de herramientas corto punzantes (tijeras, cuchillos, podadoras) y la presencia de espinas en las propias flores.

29.2.1 Identificación de puestos con mayor exposición

- Podadores/cortadores de flores en invernaderos y campos.
- Personal de pos cosecha (clasificación, empaque, elaboración de ramos).
- Personal de mantenimiento (reparación de estructuras, maquinaria).
- Personal de limpieza.
- Otros trabajadores que transiten por las áreas de trabajo.

Para cada escenario de exposición, evaluaremos la Consecuencia (C) y la Probabilidad de Ocurrencia (PO) de forma binaria (1/0 o Alto/Bajo).

A. Consecuencia (C):

Pregunta 1: ¿El daño resultante de un incidente con un objeto corto punzante podría ser significativo (lesión grave, incapacidad temporal/permanente, necesidad de atención médica)?

- Sí, es grave. Una herida por corte o punción puede derivar en:
 - Laceraciones profundas.
 - Pérdida de sangre considerable.

- Infecciones (dada la exposición a materiales orgánicos y el ambiente húmedo de las florícolas).
- Daño a nervios, tendones o vasos sanguíneos.
- En casos extremos, amputaciones o discapacidad.
- Accidentes que requieran hospitalización o baja laboral.

B. Probabilidad de Ocurrencia (PO):

Pregunta 2: ¿Es alta la probabilidad de que ocurra un accidente con un objeto corto punzante, considerando las condiciones actuales y la actividad?

- Sí, es alta. Factores que contribuyen a una alta probabilidad en una florícola:
 - Uso constante de herramientas: Tijeras, cuchillos son herramientas de uso diario y repetitivo.
 - Manipulación manual: El contacto directo con las flores y sus espinas es inevitable.
 - Ritmo de trabajo: En momentos de alta producción, el ritmo puede aumentar el riesgo de descuidos.
 - Fatiga: Jornadas laborales largas pueden llevar a la disminución de la atención.
 - Condiciones ambientales: Humedad, superficies resbaladizas pueden comprometer el agarre.
 - Falta de capacitación o supervisión adecuada.

- Falta o uso inadecuado de EPP.
- Orden y limpieza deficientes: Herramientas dejadas en lugares inadecuados, restos de material vegetal con espinas en el suelo.

29.2.2 Valoración del riesgo

Basándonos en la metodología binaria simplificada:

Ilustración 2

Nivel de riesgo

		SEVERIDAD		
		Baja	Media	Alta
PROBABILIDAD	Baja	Trivial	Tolerable	Moderado
	Media	Tolerable	Moderado	Alto
	Alta	Moderado	Alto	Muy alto

Ilustración 3

Evaluación del riesgo

Nivel de riesgo	Acción	Plazo implantación
Riesgo trivial	No se requiere acción específica	NA
Riesgo tolerable	No se necesita la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.	Hasta 2 años
Riesgo moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.	Hasta 1 año
Riesgo alto	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.	Hasta 6 meses, pero mientras medidas de control
Riesgo muy alto	No debe comenzarse ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.	Inmediato

Tabla 39

Evaluación de riesgo: objetos corto punzantes

Probabilidad	Consecuencia	M. Riesgo	Acción
--------------	--------------	-----------	--------

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.

ALTA	Extremadamente dañino	Riesgo intolerable	No precisa
------	-----------------------	--------------------	------------

- Consecuencia GRAVE (Lesiones graves posibles).
- Probabilidad de Ocurrencia: ALTA (Dado el entorno y las tareas).

Por lo tanto, el Nivel de Riesgo es MUY ALTO.

29.2.3 Medidas preventivas y control (Plan de acción)

Dado que el riesgo es ALTO, se requieren acciones inmediatas y sostenidas para eliminarlo, controlarlo o minimizar sus consecuencias.

Eliminación / Sustitución:

- Aunque no se pueden eliminar por completo los objetos corto punzantes en una florícola, se pueden buscar alternativas para reducir su uso o peligrosidad (ej. herramientas con mecanismos de seguridad).

Controles de Ingeniería (Modificaciones en el lugar de trabajo):

- Diseño de estaciones de trabajo ergonómicas que faciliten la manipulación segura de herramientas.
- Contenedores específicos y resistentes para el desecho de objetos punzantes (guardianes de seguridad) en puntos de uso y bien señalizados.
- Iluminación adecuada en todas las áreas de trabajo.

- Suelos antideslizantes y bien mantenidos para evitar caídas que puedan llevar a contacto con objetos punzantes.

Controles Administrativos (Procedimientos y Capacitación):

- Procedimientos de Trabajo Seguro:
 - Definir procedimientos claros para el uso, mantenimiento y almacenamiento de herramientas corto punzantes.
 - Establecer normas para el manejo seguro de flores con espinas.
 - Protocolos para la limpieza y el descarte de residuos que puedan contener objetos punzantes.
 - Política de "orden y limpieza" estricta en todas las áreas.
- Capacitación y Concientización:
 - Capacitación regular a todos los trabajadores sobre los riesgos asociados a objetos corto punzantes.
 - Entrenamiento en el uso correcto de las herramientas.
 - Enfatizar la importancia del uso de EPP y las técnicas de descarte seguro.
 - Simulacros de primeros auxilios para heridas por corte/punción.
- Señalización:
 - Colocar señalización clara sobre los riesgos y el uso obligatorio de EPP en las

áreas de trabajo.

- Supervisión:
 - Supervisión constante para asegurar el cumplimiento de los procedimientos de seguridad.
- Equipos de Protección Personal (EPP):
 - Guantes anti corte: De material resistente a perforaciones y cortes adaptados al tipo de tarea.
 - Calzado de seguridad: Con suela antideslizante y puntera reforzada para proteger de caídas de objetos.
 - Mangas de protección: Para brazos en tareas de alta exposición.
 - Delantales protectores: En ciertas tareas.
- Medidas de Emergencia y Primeros Auxilios:
 - Disponibilidad de botiquines de primeros auxilios bien equipados con material para tratar cortes y punciones.
 - Personal capacitado en primeros auxilios.
 - Protocolo claro para el manejo de accidentes con objetos corto punzantes (atención médica inmediata, reporte de incidentes).
- Seguimiento y Revisión:

- Investigación de todos los incidentes y accidentes, incluso los "casi accidentes".
- Revisión periódica de la efectividad de las medidas de control implementadas.
- Actualización de la evaluación de riesgos y del plan de acción si hay cambios en los procesos, herramientas o si se detectan nuevas deficiencias.

Normativa:

La normativa ecuatoriana de seguridad y salud en el trabajo (Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo 255, y normativas del IESS) exige a los empleadores garantizar un ambiente de trabajo seguro, proveer EPP adecuado, capacitar a los trabajadores e implementar programas de prevención de riesgos. La gestión de riesgos con objetos corto punzantes estaría cubierta por estas regulaciones generales, que obligan a la identificación, evaluación y control de peligros.

Al aplicar esta metodología binaria simplificada, "Inversiones Ponte Tresa" puede obtener una visión rápida y clara de la necesidad crítica de intervenir en el riesgo de objetos corto punzantes, priorizando acciones para la seguridad de sus trabajadores.

29.3 Método NTP 330

Método de evaluación NTP 330 de riesgo objetos corto punzantes como: tijeras herramientas provocando heridas, laceraciones en manos y brazos.

Cuestionario de chequeo en objetos corto punzantes

1: están bien protegidos los objetos corto punzantes?

Si ☒ No ☐

2: se usan equipos de protección personal?

Si ☒ No ☐

3: Existe un procedimiento documentado para el uso seguro de herramientas corto punzantes?

Si ☒ No ☐

4: el personal ha recibido capacitación sobre el manejo seguro de objetos corto punzantes?

Si ☒ No ☐

5: las herramientas corto punzantes están en buen estado de conservación?

Si ☒ No ☐

6: se almacena y transportan corto punzantes en fundas, cajas y otros dispositivos de protección?

Si ☒ No ☐

7: se realiza una inspección periódica del estado de herramientas corto punzantes?

Si ☒ No ☐

8: Se dispone un procedimiento para descartar de manera segura?

Si ☒ No ☐

9: existe un registro de incidentes o accidentes relacionados con objeto corto punzantes?

Si [X] No []

10: Se han tomado acciones correctivas cuando ocurre incidentes con objetos corto punzantes?

Si [X] No []

Puntaje total: 10/10 Resultado: mejorable

- Paso 1: Determinar nivel de deficiencia

Según el nivel de deficiencia se encuentra dentro del nivel mejorable con 10 puntos total en el cuestionario de chequeo.

- Paso 2: Determinar nivel de exposición

Continuada al tener trabajadores que se encuentran las 6-7 horas en exposición diaria

- Paso 3: determinar el nivel de probabilidad:

Según nuestro riesgo y la tabla de cruce de variables nos encontramos en nivel de deficiencia mejorable con nivel de exposición continuada obteniendo un resultado Medio, el cual se puede presentar con un evento 1 vez por año.

- Paso 4: Determinar nivel de consecuencia:

Nivel de consecuencia: grave porque puede producir lesiones con incapacidad laboral transitoria, al presentar heridas y laceraciones

- Paso 5: Determinar el nivel de riesgo y nivel de intervención

Se obtiene una probabilidad alta con una consecuencia grave con un resultado de nivel de riesgo medio el cual se puede corrección y adoptar nuevas medidas para disminuir este nivel de riesgo.

29.4 Método William-Fine

Evaluación de Riesgo: Heridas y Laceraciones en Manos y Brazos por Objetos Corto punzantes

Empresa: Florícola Ponte Tresa

Método: William T. Fine

Área Evaluada: Área de corte, empaque y manejo de flores

29.4.1 Descripción del riesgo

Riesgo Evaluado: Heridas y laceraciones en extremidades superiores (manos y brazos) causadas por:

- Tijeras de poda (afiladas, metálicas)
- Cuchillas/cuchillos de corte
- Espinas de flores (rosas, claveles, entre otros)
- Tallos duros y/o astillas vegetales
- Manipulación repetitiva sin protección adecuada

Ubicación del riesgo: Zonas de trabajo manual en el invernadero, área de selección, empaque y corte.

29.4.2 Identificación de tareas de riesgo

Tabla 40

Identificación de tareas de riesgo

Tarea	Herramientas/Peligros Asociados	Observaciones
Corte de tallos	Tijeras, cuchillos	Uso manual frecuente
Poda y limpieza	Herramientas de corte	Manipulación directa
Selección y acomodo	Contacto con espinas o tallos	Alto riesgo si no hay EPP
Empaque	Objetos afilados, cuerdas, grapas	Posibilidad de cortaduras

29.4.3 Evaluación con el Método William T. Fine

Tabla 41

Variables del método

Parámetro	Valor	Justificación
Consecuencia (C)	25	Heridas moderadas, atención médica, días perdidos, posible incapacidad temporal. No compromete la vida, pero afecta la continuidad laboral.
Exposición (E)	8	Alta frecuencia. Las manos están en contacto constante durante toda la jornada (diaria).
Probabilidad (P)	4	El riesgo es latente si no se usan guantes o se tiene mal

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.

mantenimiento de herramientas. Ocurren incidentes ocasionalmente.

29.4.4 Cálculos

Para los siguientes cálculos se requiere de la siguiente fórmula:

Ecuación 2

Grado de riesgo (GR)

$$GR = C * E * P = 25 * 8 * 4 = 800$$

Ecuación 3

Prioridad de acción correctiva

$$PAC = \frac{GR * C}{1000} = \frac{800 * 25}{1000} = 20$$

29.4.5 Interpretación de resultados

Tabla 42

Interpretación de resultados

Valor de PAC	Significado	Acción
>100	Acción inmediata	Crítico
10-100	Acción necesaria pronto	Importante
1-10	Acción cuando sea posible	Moderado

<1	Acción innecesaria	Bajo
----	--------------------	------

Resultado obtenido. 144 por lo tanto es un riesgo IMPORTANTE. Se requiere complementar acciones correctivas.

30. Objetivos del programa de auditorías

30.1 Definir los propósitos y metas de las auditorías

En el marco del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de Inversiones Ponte Tresa s.a., el Programa de Auditoría tiene como finalidad evaluar el grado de cumplimiento, eficacia y mejora continua de las acciones preventivas implementadas en la organización. Este proceso se enmarca tanto en la normativa nacional como en estándares internacionales. A continuación, se detallan los principales propósitos y metas definidos para guiar la planificación y ejecución de las auditorías internas en SST:

Tabla 43

Propósitos y metas de la auditoría

Propósitos	Metas
Verificar la conformidad del SG-SST con la normativa legal vigente (Decisión 584, Código del Trabajo, Acuerdos Ministeriales MDT-2017-135 y 1404).	Cumplir con el 100% de los requisitos legales y reglamentarios aplicables a SST.

Evaluar la eficacia de los controles implementados para mitigar riesgos laborales en todos los niveles.	Identificar y corregir al menos el 90% de las no conformidades detectadas durante la auditoría.
Fomentar la mejora continua del sistema de gestión a través de acciones correctivas y preventivas.	Implementar planes de mejora basados en hallazgos, con seguimiento mensual y validación final.
Fortalecer la cultura de prevención dentro de la organización.	Lograr un aumento del 20% en la participación del personal en capacitaciones y actividades preventivas.
Garantizar la participación activa del Comité Paritario y delegados de seguridad en el proceso de auditoría.	Incluir al 100% de los miembros del Comité Paritario en la planificación y ejecución de auditorías.
Integrar buenas prácticas internacionales (ISO 45001:2018, ISO 19011:2018) en la auditoría.	Estandarizar el proceso de auditoría interna con base en las directrices de la ISO 19011:2018.

30.2 Asegurar la conformidad con los requisitos normativos y organizacionales

a) Requisitos Normativos Nacionales:

- Decisión 584 del Instrumento Andino de SST, que establece el marco general para los sistemas de gestión en los países miembros de la Comunidad Andina.
- Código del Trabajo del Ecuador:
 - Art. 42 y 410: Obligaciones del empleador respecto a seguridad e higiene.
 - Art. 44, 46, 430: Derechos y deberes de empleadores y trabajadores en materia de prevención.
- Decreto Ejecutivo 255 y sus reglamentos. Normas para el funcionamiento de los sistemas de prevención y señalización.
- Acuerdo Ministerial MDT-2017-135: Establece lineamientos para el sistema de gestión de SST.
- Acuerdo Ministerial MDT-2021-277: Normativa sobre gestión integral y vigilancia de salud ocupacional.
- Acuerdo Ministerial 1404: Establece procedimientos de vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Resolución 957 de la Comunidad Andina: Regula la conformación y funcionamiento del Comité Paritario y actividades del responsable de SST.

b) Requisitos Normativos Internacionales:

- ISO 45001:2018 - Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Clausulas 4 a 10: Aplicación de liderazgo, planificación, soporte, operación, evaluación del desempeño y mejora.
- ISO 19011:2018 - Directrices para Auditoría de Sistemas de Gestión:
 - Define los principios y procesos para la planificación, ejecución, informe y seguimiento de auditorías internas.
- c) Requisitos Organizacionales Internos:
 - Cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad de Inversiones Ponte Tresa S.A., en cuanto a:
 - Identificación y evaluación de riesgos.
 - Asignación de recursos económicos, técnicos y humanos para la gestión preventiva.
 - Formación, información y participación activa de los trabajadores.
 - Control de trabajos de alto riesgo y cumplimiento de protocolos para tareas críticas (trabajo en alturas, electricidad, productos químicos, etc.)

31. Determinación, evaluación de riesgos y oportunidades

31.1 Identificación de riesgos asociados al programa de auditoría

Tabla 44

Identificación de riesgos

Riesgo identificado		Descripción	Consecuencia potencial	Nivel de riesgo (Alta/Media/Baja)
Falta de planificación adecuada		Las auditorías no se programan con base en la criticidad de los procesos ni con la frecuencia adecuada	Incumplimientos normativos, hallazgos recurrentes	Media
Auditores calificados	no	El personal auditor no tiene formación, experiencia o independencia requerida	Sesgos, auditorías ineficaces	Alta
Falta de objetividad		Influencia de intereses internos en la evaluación de procesos críticos	Resultados no confiables, sin mejora real	Alta
Cobertura incompleta del sistema	del	No se auditan todos los procesos relevantes o se omiten áreas clave	Debilidades no detectadas en el sistema	Media
Ausencia de seguimiento de hallazgos	de	No se da seguimiento adecuado a las no conformidades identificadas	Reincidencia de fallas, pérdida de confianza	Alta
Resistencia del personal auditado	del	Falta de cooperación por parte de las áreas auditadas	Información limitada o sesgada, ambiente hostil	Media
Documentación deficiente de las auditorías	de las	Informes poco claros, sin evidencias objetivas o sin recomendaciones	Imposibilidad de tomar acciones correctivas efectivas	Media
Falta de integración con otros sistemas (calidad, ambiente)		Las auditorías no se articulan con otros programas de gestión	Duplicidad de esfuerzos, menor eficacia	Baja

31.2 Evaluación de oportunidades para mejorar la eficacia del proceso

Tabla 45

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.

Evaluación de oportunidades

Oportunidad de mejora	Descripción	Beneficio esperado
Implementar un enfoque basado en riesgos	Priorizar auditorías en procesos críticos y áreas con mayor historial de incidentes	Mayor efectividad y eficiencia del programa
Capacitación continua a auditores	Formación en ISO 45001, técnicas de auditoría, comunicación efectiva	Mejora en la calidad y objetividad de las auditorías
Uso de listas de verificación inteligentes	Incorporar listas de chequeo adaptadas al contexto y normativas	Estandarización y mayor profundidad en la revisión
Incorporación de herramientas digitales (apps, software de auditoría)	Digitalizar procesos de planificación, ejecución y seguimiento	Agilidad, trazabilidad y reducción de errores
Mayor participación del personal auditado	Incluir al personal en la identificación de causas y mejoras	Cultura de mejora continua, menor resistencia
Realizar auditorías cruzadas entre fincas o unidades	Aprovechar experiencias entre áreas	Visión externa objetiva, aprendizaje entre pares

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.

Seguimiento sistemático de acciones correctivas	Definir responsables, plazos y revisión de eficacia	Reducción de reincidencias y cierre efectivo de hallazgos
Integrar auditorías internas con revisiones de gestión	Presentar resultados clave y tendencias a la alta dirección	Toma de decisiones más informada y estratégica

32. Establecimiento del programa de auditoría

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

Es fundamental definir claramente quién hace qué para asegurar la eficacia del programa. Aquí te propongo algunos roles y sus responsabilidades:

Gerente General/Propietario:

- Proporciona el apoyo y los recursos necesarios para el programa de auditoría.
- Revisa y aprueba el programa de auditoría anual y los informes de auditoría.
- Asegura que las acciones correctivas sean implementadas.

Responsable del Sistema de Gestión (Calidad/Ambiental/etc.):

- Diseña, implementa y mantiene el programa de auditoría.
- Selecciona y capacita a los auditores internos.
- Programa las auditorías internas según la planificación.
- Realiza el seguimiento del progreso de las auditorías y el cierre de las no conformidades.

- Presenta informes de auditoría a la alta dirección.
- Mantiene los registros de auditoría.

Audidores Internos:

- Planifican y ejecutan las auditorías de acuerdo con el programa.
- Recopilan evidencia objetiva.
- Identifican no conformidades y oportunidades de mejora.
- Documentan los hallazgos y preparan informes de auditoría.
- Mantienen la confidencialidad y la objetividad durante las auditorías.

Responsables de los Procesos Auditados:

- Colaboran con los auditores durante la auditoría.
- Entienden los hallazgos de la auditoría.
- Desarrollan e implementan acciones correctivas para abordar las no conformidades.

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

La competencia del personal es clave para la credibilidad y efectividad del programa.

Inversiones Ponte Tresa debe asegurar que estas personas tengan:

- Conocimiento del Sistema de Gestión: Deben comprender a fondo las normas aplicables (por ejemplo, estándares de calidad, ambientales,

seguridad y salud ocupacional), así como los procesos internos de la empresa.

- **Habilidades de Auditoría:** Esto incluye la capacidad para planificar, ejecutar, informar y dar seguimiento a las auditorías. Idealmente, deberían contar con capacitación formal en técnicas de auditoría.
- **Experiencia:** La experiencia práctica en la ejecución de auditorías o en el área a auditar es muy valiosa.
- **Independencia y Objetividad:** Es fundamental que el auditor sea imparcial y no audite su propio trabajo.
- **Comunicación:** Habilidades de comunicación efectiva para interactuar con el personal, recopilar información y presentar hallazgos de manera clara.

¿Cómo asegurar la competencia?

- **Capacitación:** Inversiones Ponte Tresa debe invertir en la capacitación de sus auditores internos.
- **Experiencia:** Asignar auditores a diferentes áreas para que ganen experiencia.
- **Evaluación:** Evaluar periódicamente la competencia de los auditores y de la persona responsable del programa.
- **Supervisión:** Al inicio, un auditor más experimentado puede supervisar a uno menos experimentado.

32.3 Asignación de los recursos del programa de auditoría

Para que el programa de auditoría funcione, Inversiones Ponte Tresa debe asignar los recursos necesarios, que pueden incluir:

- Recursos Humanos:
 - Tiempo del personal: Se debe asignar tiempo suficiente para que los auditores planifiquen, realicen y documenten las auditorías. Esto significa que sus otras responsabilidades deben permitirles dedicarse a esta tarea.
 - Personal cualificado: Disponer de personas con la competencia necesaria, como se mencionó en el punto anterior.
- Recursos Financieros:
 - Capacitación: Presupuesto para cursos de formación de auditores, certificaciones, etc.
 - Materiales: Posiblemente software, papelería, o herramientas específicas si son necesarias para el proceso de auditoría.
 - Expertos externos: Si se requiere una auditoría especializada o externa en algún momento, se debe considerar el presupuesto para ello.
- Tecnología e Infraestructura:
 - Herramientas de gestión: Software para la planificación, seguimiento y registro de auditorías y no conformidades.
 - Acceso a la información: Asegurar que los auditores tengan acceso

a la documentación del sistema de gestión, registros y cualquier otra información relevante para la auditoría.

- Espacios: Si se requieren reuniones o un espacio para revisión de documentos durante la auditoría.

33. Implementación del programa de auditoría

33.1 Objetivos

- Proteger la vida e integridad de los trabajadores y reducir los posibles impactos al medio ambiente frente a situaciones de emergencia.
- Establecer un plan de evacuación eficaz que permita movilizar al personal de manera ordenada y segura hacia zonas de protección.
- Definir medidas concretas para responder oportunamente ante emergencias naturales, tecnológicas o sociales.
- Garantizar la continuidad operativa de la finca, priorizando el funcionamiento de áreas críticas como invernaderos, pos cosecha, bodegas y oficinas.

33.2 Alcance (extensión, límites, ubicaciones)

La auditoría abarca todas las áreas operativas y administrativas de la finca, incluyendo:

- Invernaderos, donde se utilizan agroquímicos y herramientas manuales.
- Área de pos cosecha, con alta concentración de personal y maquinaria eléctrica.
- Bodegas, donde se almacenan productos inflamables, pesticidas y cilindros de gas.

- Oficinas y zonas comunes, como comedores, vestidores y áreas de descanso.

Se considera también la cantidad de personas que ocupan cada espacio:

- Promedio de 8 personas por invernadero.
- Aproximadamente 40 personas en pos cosecha.

Se da prioridad a sectores con mayor nivel de riesgo:

- Reservorios de agua.
- Áreas de almacenamiento de químicos o gases.
- Lugares con maquinaria pesada o con partes cortantes.
- Zonas cercanas a laderas o ubicadas en áreas de riesgo volcánico.

33.3 Criterios de auditoría

Se utilizará como base la matriz de riesgos elaborada por el departamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. Por lo tanto, se dará mayor atención a:

- Sectores con químicos peligrosos o riesgo de fugas.
- Instalaciones eléctricas susceptibles a cortocircuitos o fallas estructurales.
- Áreas con frecuente presencia de personal externo (técnicos, clientes, auditores).
- Sitios donde puede haber riesgo de contaminación de flores o insumos destinados a exportación.

Espacios donde laboren personas vulnerables como mujeres embarazadas o colaboradores con alguna discapacidad.

33.4 Periodicidad plazos de ejecución

- Las auditorías internas se realizarán dos veces al año, de acuerdo con lo establecido en el Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Se llevarán a cabo simulacros generales cada seis meses, incluyendo situaciones como incendios, erupciones volcánicas y evacuaciones por inundaciones.
- El plan de emergencia se revisará de forma semestral para actualizarlo según los cambios en la infraestructura o el personal.
- Se programarán auditorías extraordinarias cuando ocurran incidentes relevantes o se introduzcan cambios importantes en los procesos.

33.5 Tipo de auditoría a realizar

- Auditorías de cumplimiento legal, enfocadas en verificar la aplicación de normativas internas y externas de seguridad, salud laboral y protocolos de emergencia.
- Auditoría de emergencia (naturales, tecnológicas, sociales).
- Auditorías internas y externas en áreas críticas y de almacenaje.

33.6 Selección de los métodos de auditoría

- Recorridos e inspecciones en campo, utilizando listas de verificación específicas por área.

- Ejecución de simulacros, que permiten observar el tiempo de reacción del personal y el funcionamiento del sistema de evacuación.
- Revisión de documentación, incluyendo protocolos, registros de mantenimiento, hojas de seguridad, actas de simulacros y planes de acción.
- Entrevistas a trabajadores, jefes de brigada y responsables de seguridad.
- Evaluación de conocimientos prácticos sobre el uso de EPP, puntos de encuentro, alarmas, manejo de extintores y respuesta inicial.

33.7 Selección de los miembros del equipo auditor

- Comité de Atención de Emergencias dirigido por Gerente de Recursos Humanos y el Técnico de Salud y Seguridad.
- Brigadas específicas (Evacuación, Primeros Auxilios, Bomberos, Vigilancia) con jefes y equipos designados.

33.8 Asignación de responsabilidades al líder del equipo auditor

- Organizar las evacuaciones.
- Activar alertas y confirmar la ejecución del plan.
- Colaborar con brigadas, autoridades y entidades externas.
- Emitir informes post-incidentes y valorar la eficacia de las medidas tomadas

33.9 Estudio de la información documentada relevante

- Matriz de riesgos actualizada.
- Registros de simulacros anteriores y actas de retroalimentación.
- Planos de evacuación claramente ubicados en cada área.
- Fichas técnicas y hojas de seguridad de los productos químicos utilizados.
- Registros de mantenimiento de extintores, alarmas y equipos de seguridad.
- Reportes de incidentes y accidentes ocurridos en la finca y las medidas correctivas adoptadas.

34. Seguimiento del programa de auditoría

34.1 Identificación de áreas de mejora y acciones correctivas

Tabla 46

Áreas de mejora y acciones correctivas

Problemática	Áreas de mejora	Acción correctiva
Falta de planificación adecuada	No se realizan auditorías con frecuencia ni pertinencia adecuada	Realizar cronograma en base a análisis de riesgos, revisar y actualizar la matriz cada 6 meses.

Auditores no calificados	Personal sin experiencia en el campo	-Implementar capacitaciones continuas sobre ISO 45001-2018. -Auditores deben presentar requisitos mínimos de experiencia
Falta de objetividad del auditor	Auditor asignado a su propia área de trabajo	-Cada auditor tenga independencia en su proceso. -Mantener códigos éticos, que no audite su propia área de trabajo -Realizar auditorías cruzadas
Hallazgos sin seguimiento	Las no conformidades sin resolverse adecuadamente	-Realizar sistema de seguimiento de no conformidades. -Definir responsabilidad y tiempos de resolución. -Revisar cumplimiento

Uso de lista de verificación deficientes	Documentación y lista de verificación para cada área incompleta	Crear y mejorar listas de verificación correspondiente en cada área de trabajo.
Mínima participación del personal auditado	El personal de las áreas auditadas muestra bajo involucramiento en las auditorías, desconocimiento, temor o falta de interés. Esto limita la recolección de información confiable y afecta la calidad del proceso.	-Sensibilización previa a la auditoria. -Inclusión del personal en el proceso. -Reconocer y difundir buenas prácticas detectadas.
Ausencia de capacitación auditores	Los auditores internos carecen de formación técnica y práctica en normas de auditoría.	-Implementar plan anual de capacitación de auditores internos. -Evaluación de competencias al finalizar cada capacitación -Realizar auditorías con supervisión.

34.2 Informe de resultados a la alta dirección y partes interesadas

34.2.1 Programa de auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST)

Empresa: Inversiones Ponte Tresa S.A. Fecha: 01 de Julio 2024

Ubicación: Cayambe, Ecuador

1. Introducción

En cumplimiento con la normativa nacional vigente y los estándares internacionales en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), se ha realizado el Plan de Auditoría Interna correspondiente al SG-SST de Inversiones Ponte Tresa S.A. Este informe presenta los resultados más importantes del programa y las oportunidades de mejora identificadas, a fin de realizar mejoras continuas dentro de la organización.

2. Propósitos y metas

A continuación, se presentan varios propósitos y metas antes mencionados en el plan, de los cuales estos son los que resaltan para mejora en la empresa inversiones Ponte Tresa S.A.

Tabla 47

Propósitos y metas

Propósitos	Metas
• Verificar la conformidad del SG- SST con la normativa vigente	• Cumplimiento del 100% de requisitos legales y reglamentarios.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la eficacia de los controles de riesgos • Fomentar la mejora continua del sistema | <ul style="list-style-type: none"> • Corrección del 90% de las no conformidades detectadas. • Implementación de planes de mejora con seguimiento mensual. |
|--|---|

3. Evaluación de riesgos y oportunidades

Se han identificado algunos riesgos de los cuales presentan consecuencias, de las mismas se plantean oportunidades de mejora.

Tabla 48

Evaluación de riesgos y oportunidades

Riesgo	Consecuencia	Nivel
Audidores no calificados	Auditorías ineficaces y sesgadas	Alta
Falta de seguimiento a hallazgos	Reincidencia de fallas	Alta
Falta de objetividad	Resultados no confiables	Alta

La Mejora se basa en cada riesgo por lo que se propone lo siguiente:

- Enfoque basado en riesgos para priorización de auditorías.
- Capacitación continua a auditores.

- Integración de herramientas digitales.
- Mayor participación del personal auditado.
- Auditorías cruzadas entre unidades para fortalecer el aprendizaje.

4. Conclusiones generales

La auditoría evidenció que Inversiones Ponte Tresa S.A. presenta avances en la implementación de medidas orientadas a proteger la integridad física de sus colaboradores. Se han establecido protocolos claros en diferentes escenarios de emergencia, y el personal demuestra un conocimiento general adecuado sobre los procedimientos básicos de actuación.

Durante las inspecciones y simulacros, se verificó la existencia de rutas de evacuación señalizadas, puntos de encuentro establecidos y brigadas de emergencia activas. Si bien el plan cumple con los requerimientos legales, en ciertas áreas se observaron debilidades.

La organización presenta una estructura formal de respuesta ante emergencias, incluyendo brigadas capacitadas, manuales actualizados y registros de mantenimiento de equipos críticos como extintores y alarmas.

Las auditorías evidencian que se han definido estrategias para garantizar la operación de sectores clave como invernaderos, pos cosecha y bodegas ante situaciones de emergencia. No obstante, es necesario reforzar la evaluación de riesgos por zonas y actualizar los planes de contingencia ante cambios en la infraestructura o personal nuevo no capacitado.

5. Recomendaciones de la alta dirección

- Reforzar la capacitación de auditores internos, con énfasis en ISO 45001-2018 e ISO 19011.
- Asegurar la implementación de planes de mejora, con indicadores claros.
- Adoptar soluciones digitales para optimizar el seguimiento de auditorías.
- Mantener y aumentar la participación del personal en todas las fases del programa.

35. Revisión y mejora del programa de auditoría

La revisión del programa de auditoría evidencia una estructura general adecuada, sin embargo, se identifican oportunidades de mejora vinculadas a la planificación, ejecución, documentación y seguimiento de los resultados. Estas mejoras deben enfocarse en asegurar la eficacia del SG-SST, la participación de las partes interesadas y la mejora continua del desempeño en SST.

Fortalecimiento de la planificación del programa:

Se sugiere establecer una programación anual más precisa basada en criterios de criticidad del proceso, resultados de auditorías previas, incidentes registrados, indicadores de desempeño en SST y cambios operacionales. Esto permitirá priorizar áreas con mayor nivel de riesgo o con antecedentes de no conformidades.

Enfoque basado en riesgos:

La planificación y ejecución de auditorías debe integrar plenamente el enfoque basado en riesgos, identificando tanto desviaciones evidentes como oportunidades de mejora relacionadas con

aspectos organizacionales, psicosociales, ergonómicos y técnicos, en coherencia con lo indicado en la cláusula 6 de la ISO 45001.

Participación y competencia de los auditores:

Es recomendable ampliar la capacitación de los auditores internos en metodologías como ISO 19011, técnicas de entrevista efectiva y detección de causas raíz. Además, se debe promover la inclusión de personal operativo como auditores observadores, para fortalecer la cultura preventiva.

Mejora de la trazabilidad y documentación:

Se debe optimizar el registro y almacenamiento de los hallazgos, acciones correctivas y seguimiento en plataformas digitales o aplicativos de gestión, garantizando trazabilidad, acceso oportuno a la información y generación automática de reportes de avance.

Seguimiento y eficacia de acciones correctivas:

El programa debe incluir un procedimiento claro para verificar que las acciones correctivas sean efectivas, medibles y sostenibles en el tiempo. Se recomienda el uso de indicadores como el cierre de hallazgos en tiempo planificado, reincidencia y grado de cumplimiento del plan de auditoría.

Inclusión de aspectos psicosociales y culturales:

Alineado a los avances en SST, se deben considerar elementos culturales, de liderazgo, percepción del riesgo y salud mental en los criterios de auditoría, especialmente en áreas de alta rotación o presión operativa.

Retroalimentación y mejora continua:

El programa debe integrar un espacio de retroalimentación al final de cada ciclo de auditoría con los responsables de área, el Comité de SST y los trabajadores, para validar hallazgos, sugerencias y nuevas medidas preventivas.

Este enfoque renovado del programa de auditoría permitirá a Inversiones Ponte Tresa S.A. no solo cumplir con los requisitos legales y normativos, sino también fortalecer su sistema de gestión como una herramienta estratégica para la mejora del clima laboral, la competitividad y el compromiso con la salud de sus trabajadores.

36. Objetivos de la auditoría interna

- Verificar el cumplimiento de las medidas implementadas para proteger la vida e integridad de los trabajadores, así como la mitigación de impactos ambientales en situaciones de emergencia.
- Evaluar la existencia, actualización y efectividad del plan de evacuación, asegurando que permita la movilización ordenada y segura del personal hacia zonas de protección.
- Comprobar que existan procedimientos establecidos que respondan de forma oportuna ante emergencias naturales, sociales.

- Revisar los mecanismos implementados para garantizar la continuidad operativa de la finca, con especial énfasis en la funcionalidad de áreas críticas como invernaderos, pos cosecha, bodegas y oficinas.

37. Alcance de la auditoría

La auditoría abarca todas las áreas operativas y administrativas de la finca, incluyendo:

- Invernaderos, donde se utilizan agroquímicos y herramientas manuales.
- Área de pos cosecha, con alta concentración de personal y maquinaria eléctrica.
- Bodegas, donde se almacenan productos inflamables, pesticidas y cilindros de gas.
- Oficinas y zonas comunes, como comedores, vestidores y áreas de descanso.

38. Criterios de la auditoría

Figura 25

Tabla de criterios según su categoría

Categoría	Criterio de Auditoría	Cumple	Documento / Evidencia Requerida	Observación
1. Cumplimiento Legal y Normativo	1.1 Cumplimiento de la Decisión 584 del Instrumento Andino de SST	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Copia de la normativa implementada y registros de aplicación	
	1.2 Aplicación del Código del Trabajo (Arts. 42, 410, 430)	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Registros de cumplimiento y procedimientos laborales	

Categoría	Criterio de Auditoría	Cumple	Documento / Evidencia Requerida	Observación
	1.3 Acuerdos Ministeriales MDT-2017-135, MDT-2021-277, 1404	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Actas, registros o políticas aplicadas en base a los acuerdos	
	1.4 Cumplimiento de la Resolución 957 (Comité Paritario)	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Actas de conformación y funcionamiento del comité	
	1.5 Implementación de INEN ISO 45001 y NTE INEN ISO 3864-1	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Certificados, manuales, señalización conforme a norma	
2. Sistema de Gestión de SST	2.1 Existencia de política de SST aprobada y comunicada	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Documento oficial de la política, registros de difusión	
	2.2 Definición de objetivos, recursos y responsables	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Plan de SST, matriz de responsabilidades	
	2.3 Conformación y funcionamiento del Comité Paritario	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Actas, cronograma de reuniones, informes del comité	
	2.4 Registro y análisis de accidentes, incidentes, enfermedades	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Fichas, formatos de reporte y análisis estadístico	
	2.5 Sistema de vigilancia epidemiológica ocupacional	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Informes médicos, registros de vigilancia y reportes periódicos	
3. Evaluación de Riesgos	3.1 Aplicación de metodologías (Binaria, NTP 330, William-Fine)	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Informes de evaluación, matrices de riesgo aplicadas	
	3.2 Existencia y actualización del mapa de riesgos	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Mapa físico o digital vigente por área	

Categoría	Criterio de Auditoría	Cumple	Documento / Evidencia Requerida	Observación
	3.3 Identificación de riesgos físicos, químicos, ergonómicos, etc.	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Informes técnicos, fichas de identificación	
	3.4 Registro de controles y medidas por área de trabajo	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Planes de acción, evidencias fotográficas, registros de control	
4. Condiciones de Trabajo	4.1 Cumplimiento del Check List por tipo de trabajo	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Check lists diligenciados y actualizados	
	4.2 Disponibilidad y uso correcto de EPP	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Inventario de EPP, registros de entrega, fotos	
	4.3 Orden, limpieza y señalización en áreas operativas	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Reportes de inspección, registros fotográficos	
5. Capacitación y Participación	5.1 Ejecución de capacitaciones periódicas	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Cronograma, temarios, certificados, listas de asistencia	
	5.2 Participación en simulacros y programas de prevención	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Reportes de simulacros, fotos, evidencias	
	5.3 Conocimiento de riesgos y medidas de control	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Encuestas, entrevistas, resultados de evaluaciones	
	5.4 Registros de asistencia a capacitaciones	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Firmas, actas, listados de participantes	
6. Gestión Documental	6.1 Disponibilidad de políticas, reglamentos, MSDS	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Carpeta digital o física con documentación	

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.

Categoría	Criterio de Auditoría	Cumple	Documento / Evidencia Requerida	Observación
	6.2 Registro de auditorías, inspecciones y accidentes	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Informes de auditoría, actas, reportes mensuales	
	6.3 Acceso del personal a la documentación	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Encuestas, registros de consulta o acceso	
7. Procedimientos y Planes	7.1 Existencia y actualización de planes de emergencia	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Documento del plan, simulacros realizados	
	7.2 Procedimientos documentados para trabajos de riesgo	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Manuales, instructivos, hojas de procedimiento	
	7.3 Protocolos específicos para químicos, alturas, eléctricos	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Protocolos firmados y aplicados en sitio	
8. Mejora Continua	8.1 Ejecución de auditorías internas	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Informes, cronogramas, checklists de auditoría	
	8.2 Identificación de no conformidades y acciones correctivas	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Matriz de hallazgos, plan de acción	
	8.3 Seguimiento de planes de mejora	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Cronogramas, reportes de seguimiento	
	8.4 Informe de auditoría presentado a la alta dirección	☐ Sí ☐ No ☐ Parcial	Informe oficial firmado, acta de entrega	

39. Personal involucrado dentro de la auditoría

Gerente General

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.

- Aprueba la política de SST.
- Proporciona recursos económicos.
- Revisa y aprueba el sistema de gestión.

Jefaturas y Supervisores

- Instruyen sobre riesgos y medidas preventivas.
- Paralizan trabajos con riesgos inminentes.
- Supervisan cumplimiento del reglamento.

Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

- Registrado en el SUT.
- Apoya técnicamente a todos los niveles de la empresa.
- Evalúa condiciones inseguras, investiga accidentes, y supervisa trabajos de riesgo.
- Autoriza trabajos peligrosos y asegura el uso adecuado de EPP.

Comité Paritario de Seguridad y Salud

- Vigila el cumplimiento del reglamento.
- Inspecciona instalaciones.
- Propone reformas y campañas preventivas.
- Realiza el informe anual en el sistema SUT.

Técnicos y Asesores de SST

- Asesoran en implementación de normas y programas.
- Procesan estadísticas y elaboran informes.
- Participan en la capacitación y actualización de planes de contingencia.

Personal General

- Cumple con las normas de SST.
- Asiste a capacitaciones.
- Utiliza correctamente los EPP.

Contratistas y Subcontratistas

- Cumplen con la normativa de SST.
- Presentan su reglamento o plan mínimo.
- Se les garantiza el mismo nivel de prevención que al personal de planta.

40. Ubicación de auditoría

La auditoría se llevaría a cabo en las instalaciones de la empresa INVERSIONES PONTE TRESA S.A., localizada en:

Dirección: San Esteban Km. 4 ½ Panamericana Norte Localidad: Ayora – San Esteban, Cantón Cayambe, Ecuador Área total del terreno: 14.18 hectáreas

Área construida: 10.76 hectáreas en invernaderos y 3.46 hectáreas en edificaciones y áreas verdes

- Instalaciones clave:
 - 19 bloques (invernaderos y estructuras diversas).
 - Áreas de pos cosecha, comedor, cocina, vestidores, laboratorios, bodegas de agroquímicos, ácidos, fertilizantes, combustibles.
 - Planta de reciclaje de aguas servidas, planta de potabilización, generadores, garitas, parqueaderos.
 - Punto de encuentro y rutas de evacuación señalizadas.

41. Familiarización con las instalaciones y proceso de la organización auditada

- Las construcciones comprenden zonas de producción agrícola bajo invernaderos, áreas para la pos cosecha, el procesamiento y empaquetado de flores.
- Se detectaron riesgos y áreas críticas, tales como depósitos de agroquímicos, ácidos, combustibles, además de maquinaria particular como el motocultor y la máquina para cortar tallos, lo que evidencia una revisión minuciosa del proceso y sus riesgos.
- La empresa cuenta con croquis y planos de ubicación, indicando rutas de evacuación, puntos críticos y zonas de seguridad.
- Existe señalización adecuada, comités de emergencia y brigadas, lo cual implica que hubo visitas previas y familiarización con la operación.
- Además, se registra la interacción con personal externo, tales como proveedores, visitantes y contratistas, lo cual también es un componente de

la familiarización con los procesos internos del lugar.

42. Funciones y responsabilidades del equipo auditor

Objetivos

Establecer las funciones y responsabilidades del equipo auditor encargado de planificar, ejecutar y reportar los resultados del proceso de auditoría interna, garantizando la objetividad, imparcialidad y cumplimiento de los requisitos establecidos.

Funciones del equipo auditor

El equipo auditor deberá cumplir con las siguientes funciones:

- Planificación de la auditoría interna: Elaborar el plan y cronograma de auditoría en función del alcance, los criterios, y los procesos a evaluar.
- Revisión documental: Analizar previamente la información relevante del sistema de gestión, como políticas, procedimientos, instructivos, registros y normativa aplicable.
- Ejecución de la auditoría: Realizar entrevistas, inspecciones en campo, revisión de evidencias documentales y observación directa de actividades para verificar
- el cumplimiento de los requisitos del sistema.
- Identificación y análisis de hallazgos: Detectar no conformidades, observaciones y oportunidades de mejora, asegurando que estén fundamentadas en evidencia objetiva.
- Redacción del informe de auditoría: Documentar de manera clara y precisa los hallazgos,

conclusiones y recomendaciones del proceso de auditoría.

- Reunión de cierre: Comunicar los resultados de la auditoría al auditado, aclarar dudas y acordar los plazos para la presentación del plan de acciones correctivas cuando aplique.

Responsabilidades del equipo auditor

- Cada auditor, dentro del ejercicio de sus funciones, deberá:
- Actuar con objetividad, ética e imparcialidad, evitando cualquier conflicto de intereses.
- Cumplir con los criterios y procedimientos establecidos en el programa de auditoría y en el sistema de gestión.
- Resguardar la confidencialidad de la información obtenida durante el proceso de auditoría.
- Registrar de manera clara y verificable las evidencias y hallazgos encontrados.
- Participar activamente en las reuniones de planificación, ejecución y cierre de la auditoría.
- Actualizar sus competencias técnicas y normativas, participando en capacitaciones, cursos o autoestudios cuando sea necesario.
- Garantizar la trazabilidad de las observaciones o hallazgos mediante el soporte documental correspondiente.

43. Métodos de auditoría y técnicas de muestreo adecuados

Métodos de Auditoría

Para garantizar la eficacia del proceso de auditoría interna, el equipo auditor podrá emplear uno o varios de los siguientes métodos, seleccionados en función del alcance, los objetivos, la disponibilidad de recursos y la complejidad del sistema auditado:

Entrevistas: Recolección de información mediante diálogo con trabajadores, responsables de áreas y demás actores involucrados, con el propósito de comprobar el nivel de conocimiento, la correcta ejecución y el cumplimiento de los procedimientos establecidos.

Observación directa: La inspección se centrará en la observación en tiempo real del entorno operativo. Su objetivo es evaluar las condiciones de trabajo, el comportamiento del personal, y el uso adecuado de equipos, herramientas y equipo de protección personal (EPP).

Revisión documental y de registros: Análisis de políticas, procedimientos, instructivos, formatos y registros para verificar la trazabilidad, control y cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión.

Listas de verificación: Herramientas estructuradas que permiten evaluar el cumplimiento de aspectos específicos de manera ordenada y objetiva.

Simulacros o pruebas de funcionalidad: En auditorías aplicables (como las de emergencias o primeros auxilios), pueden realizarse simulaciones para comprobar la capacidad de respuesta y operatividad del sistema.

Seguimiento a indicadores: Evaluación de datos e indicadores del sistema para verificar si los objetivos y metas se están cumpliendo, y si las acciones correctivas han sido eficaces.

Técnicas de Muestreo

Dado que en la mayoría de los casos no es posible revisar el 100% de los documentos, procesos o registros, el equipo auditor utilizará técnicas de muestreo para seleccionar de manera representativa la información a evaluar. Estas son:

Muestreo aleatorio: Selección al azar de documentos, registros o trabajadores sin seguir un patrón específico. Ideal para evitar sesgos y tener una visión imparcial.

Muestreo dirigido o intencionado: Se eligen elementos que se consideran críticos o relevantes, como registros de incidentes, inspecciones con hallazgos anteriores, o áreas con antecedentes de incumplimientos.

Muestreo estratificado: Se agrupan los elementos por categorías (por ejemplo, por área, turno, o tipo de proceso) y se seleccionan muestras de cada grupo para asegurar cobertura representativa.

Muestreo sistemático: Se selecciona cada “n” elemento dentro de una lista o secuencia ordenada (por ejemplo, cada tercer registro de inspección), útil cuando los datos están organizados cronológicamente.

Las muestras seleccionadas deben ser suficientes y relevantes para sustentar los hallazgos de auditoría, considerando que el tamaño y tipo de muestra dependerán de la criticidad del proceso,

el historial de cumplimiento y la disponibilidad de evidencias; además, es fundamental documentar el criterio utilizado para el muestreo en el informe o en los registros de la auditoría.

44. Idioma empleado en la auditoría

El idioma utilizado dentro de la auditoría fue español.

45. Fecha de realización

La auditoría interna de la empresa será realizada el 15 de Julio del 2025 que nos contribuye a la mejora continua de nuestras operaciones, identificando áreas de oportunidad y fortaleciendo la gestión de riesgos. Su labor es independiente y objetiva, buscando asegurar el cumplimiento de las políticas internas, las normativas vigentes y los objetivos estratégicos de Inversiones Ponte Tresa S.A.

El equipo de auditoría interna estará en contacto con los diferentes departamentos y áreas de la empresa para recabar la información necesaria y llevar a cabo las revisiones pertinentes.

Agradecemos de antemano la colaboración y disposición de todo el personal para facilitar este proceso, proporcionando la documentación y aclaraciones que sean requeridas. Los resultados de esta auditoría serán fundamentales para la toma de decisiones, permitiendo optimizar nuestros recursos y garantizar la transparencia y eficiencia en todas nuestras actividades.

46. Duración estimada de las actividades de auditoría

Tabla 49

Cronograma de auditoría

Actividad	Responsable	Duración Estimada
Revisión del plan anual de auditoría	Coordinador de auditoría	1 día
Revisión documental preliminar	Equipo auditor	2 días
Reunión de apertura con la dirección	Auditor líder y dirección	3 horas
Inspección física y entrevistas en campo	Equipo auditor	3 días
Análisis de cumplimiento normativo	Equipo auditor	1 día
Consolidación de hallazgos	Auditor líder	1 día
Elaboración del informe preliminar	Auditor líder	1 día
Reunión de cierre con dirección	Auditor líder y dirección	3 horas
Entrega de informe final	Auditor líder	3 horas
Seguimiento de acciones correctivas	Responsable SST / Dirección	Según cronograma interno

47. Programación de las reuniones con la dirección

Tabla 50

Cronograma de reunión con alta dirección

Tipo de Reunión	Objetivo	Fecha Tentativa	Duración
Reunión de apertura	Presentar objetivos y alcance de la auditoría	14-jul-2025	1 hora
Reunión intermedia	Informar avances y hallazgos preliminares	20-jul-2025	1 hora
Reunión de cierre	Presentar resultados finales y recomendaciones	23-jul-2025	1.5 horas
Reunión de seguimiento	Evaluar avance en implementación de acciones correctivas	25-ago-2025	1 hora

48. Asuntos referidos a la confidencialidad y a la seguridad de la información

48.1 Políticas y procedimientos de confidencialidad específicos

Se deben establecer políticas claras sobre cómo manejar toda la información sensible de la florícola. Esto incluye:

- Información de Cultivo y Agronómica: Detalles sobre variedades de flores, métodos de siembra, fertilización, control de plagas, programas de riego y técnicas de pos cosecha. Estos datos son el corazón de su ventaja competitiva.
- Listas y Datos de Clientes: Información de compradores, contactos, volúmenes de compra,

precios especiales y preferencias.

- Información Financiera y Estratégica: Datos de costos de producción, ventas, proyecciones, planes de expansión y estrategias de mercado.
- Propiedad Intelectual: Cualquier patente, marca registrada, o conocimiento técnico relacionado con el desarrollo de nuevas variedades o procesos de cultivo.
- Datos de Empleados: Información personal y sensible del personal.

48.2 Acuerdos de confidencialidad

Es esencial implementar el uso de Acuerdos de Confidencialidad (NDAs) o convenios de confidencialidad para:

- Empleados: Especialmente para aquellos en áreas de investigación y desarrollo, producción y ventas, que manejen información crítica sobre cultivos o clientes.
- Contratistas y Proveedores: Personas o empresas que tengan acceso a instalaciones o información sensible (ej. proveedores de insumos agrícolas, empresas de transporte).
- Socios Comerciales: Distribuidores o intermediarios que manejen información de precios y clientes.

49. Acciones de seguimiento

- Se establecerá un cronograma de seguimiento posterior a cada auditoría interna o externa, con responsables definidos por área, para verificar que las acciones correctivas y preventivas derivadas de los hallazgos hayan sido implementadas y sean eficaces.

- Se utilizará un formato estandarizado de seguimiento que incluirá: descripción del hallazgo, acción correctiva implementada, fecha de cierre, evidencia documental y validación del auditor líder o del responsable de SST.
- El área de SST, en coordinación con el comité de seguridad, realizará revisiones trimestrales para validar el cumplimiento sostenido de las mejoras implantadas, utilizando indicadores de desempeño como tasa de reincidencia de no conformidades, reducción de riesgos y cumplimiento de plazos.
- Se promoverá el uso de plataformas digitales o herramientas colaborativas (como Google Workspace o Trello) para documentar y compartir en tiempo real el avance en la implementación de las acciones de mejora.

50. Recursos disponibles

- Talento humano: Se asignarán auditores internos capacitados, con formación actualizada en ISO 45001:2018 y metodologías de auditoría como ISO 19011, priorizando la participación de personal con conocimientos en las áreas críticas de la empresa (operaciones, mantenimiento, y logística).
- Tiempo de operación: Las auditorías serán programadas en horarios que no interfieran con la continuidad operativa, y en caso de áreas críticas como almacenamiento de químicos o procesos de carga y descarga, se establecerán ventanas de tiempo seguras para inspección.
- Tecnología: Se destinarán recursos para el uso de check lists digitales, tabletas para la

recolección de datos en campo y análisis de hallazgos con herramientas como Excel, Power BI o software SST.

- **Capacitación:** Se incluye dentro del plan anual la formación continua en auditorías internas, identificación de riesgos, análisis de causas raíz y uso de herramientas tecnológicas, para asegurar que el equipo de SST y los responsables por área puedan participar efectivamente en los procesos de mejora continua.
- **Presupuesto:** Se asignará un fondo específico dentro del presupuesto anual del área de SST para cubrir costos relacionados con auditorías, incluyendo capacitaciones, servicios de auditoría externa cuando aplique, herramientas tecnológicas y producción de material de divulgación y capacitación.

Estas acciones permitirán garantizar que los hallazgos de la auditoría generen cambios sostenibles, que se asignen recursos adecuados a los puntos críticos identificados y que el sistema de gestión en SST evolucione hacia la mejora continua y la prevención efectiva de riesgos laborales.

Tabla 51

Acciones de seguimiento

Nº	Acción de seguimiento	de	Responsable	Fecha límite	Indicador de cumplimiento	Observaciones
1	Verificar implementación de señalización de evacuación en zonas críticas	la de	Técnico SST	15/08/2025	% de señalización instalada vs planificada	Requiere coordinación con mantenimiento

2	Validar cronograma de capacitaciones en primeros auxilios y uso de extintores	Responsable de RRHH	22/08/2025	Número de capacitaciones completadas	Incluir al personal nuevo
3	Revisar actualización del plan de emergencia según hallazgos de auditoría	Comité de emergencias	05/09/2025	Versión del documento validado y aprobado	Debe subirse al repositorio digital
4	Inspección de salidas de emergencia para asegurar accesibilidad y funcionalidad	Supervisor de infraestructura	10/09/2025	Nº de salidas auditadas y funcionales	Posible requerimiento de adecuaciones

51. Distribución del informe de auditoría y fecha de emisión

La fecha de emisión del informe de auditoría será el día 29 de julio de 2025 con los siguientes apartados

- Destinatarios oficiales:

Gerente de recursos humanos: Dr. Alberto Maldonado

- Medios de distribución:

Se entregará el informe por medio de correo electrónico a amaldonado@pontetresa.com

- Confidencialidad: EL informe que se emitirá será confidencial y no debe compartirse sin autorización.
- Copias: Se enviará el informe con copia al correo electrónico al asistente de recursos humanos: plema@pontetresa.com

- Revisión y archivo:

Se almacenará una copia del informe en el servidor institucional el cual se realiza un respaldo semanal por medio del personal encargado de tics de la empresa Inversiones Ponte Tresa S.A.

CAPITULO 5

52. CONCLUSIONES Y APLICACIONES

52.1. Conclusiones generales

El estudio se centró en implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa florícola Inversiones Ponte Tresa S.A., siguiendo la norma ISO 45001:2018. A través de un diagnóstico inicial, la evaluación de riesgos en áreas clave (como bodegas y campo agrícola) y el uso de herramientas como el análisis FODA, se reestructuró el Plan de Emergencias. El resultado fue un sistema de respuesta práctico y un conjunto de estrategias preventivas y correctivas adaptadas a la realidad de la empresa. Uno de los logros más relevantes fue la integración efectiva entre los diferentes niveles de la organización para garantizar la prevención, mitigación y atención ante emergencias, alineando acciones con la normativa nacional e internacional (ISO 45001, Código del Trabajo, Acuerdo MDT-2025-255). Asimismo, se fortaleció la cultura preventiva mediante la capacitación continua, la organización de brigadas y la mejora de la infraestructura de seguridad. Este estudio demuestra que una gestión proactiva en seguridad y salud no solo protege al capital humano, sino que también fortalece la sostenibilidad empresarial y operacional.

Dentro de los aportes fundamentales del estudio figura la estructuración de un sistema de auditoría interna que permitió medir el cumplimiento de requisitos legales, técnicos y organizacionales, así como establecer indicadores de desempeño y oportunidades de mejora. El diseño del programa de auditoría incluyó la definición de roles, cronograma, criterios de evaluación, herramientas (check list, entrevistas, observación directa), así como mecanismos de retroalimentación a la alta dirección.

52.2. Conclusiones específicas debe abordar aspectos como:

52.2.1. Análisis del cumplimiento de los objetivos de la investigación

Durante el desarrollo del presente estudio se cumplió de manera satisfactoria con todos los objetivos planteados, los cuales guiaron la implementación integral del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa florícola *Inversiones Ponte Tresa S.A.*, se implementó un PEyC funcional, basado en evidencia técnica y normativa, se capacitó al personal, se evaluaron riesgos específicos por área, y se establecieron procedimientos claros para la evacuación y atención de emergencias. Asimismo, se fortaleció el SG-SST mediante la inclusión de auditorías internas periódicas, indicadores de desempeño y acciones correctivas, garantizando un ciclo de mejora continua.

Durante el desarrollo del presente estudio se logró cumplir de manera satisfactoria con los cinco objetivos específicos planteados, A continuación, se detalla el nivel de cumplimiento alcanzado en cada uno:

1. Diseñar un plan de prevención de riesgos laborales.

Se realizó un análisis exhaustivo de los factores de riesgo presentes en las distintas áreas operativas de la empresa (campo agrícola, bodegas, pos cosecha, oficinas e invernaderos), empleando metodologías como NTP 330 y William-Fine. A partir de esta evaluación, se estructuraron medidas preventivas específicas, protocolos de actuación, y controles técnicos y administrativos, lo que permitió reducir la exposición a peligros críticos como manejo de agroquímicos, trabajo en alturas, manipulación de maquinaria agrícola y condiciones ergonómicas deficientes.

2. Estructurar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Se consolidó un SG-SST coherente con la normativa nacional ecuatoriana y los estándares de la ISO 45001:2018, el cual incluyó políticas internas, roles definidos, procedimientos documentados, planes de capacitación y canales de participación de los trabajadores. La estructura organizacional se fortaleció mediante la creación de comités, brigadas y mecanismos de consulta permanente, promoviendo una cultura preventiva en todos los niveles jerárquicos de la organización.

3. Establecer un programa de auditoría interna del SG-SST.

Se implementó un sistema de auditoría interna estructurado con un cronograma anual, listas de verificación, entrevistas al personal, revisión documental y visitas de inspección. Esto permitió verificar el cumplimiento del SG-SST, identificar no conformidades y formular planes de acción correctiva. El sistema de auditoría facilitó el monitoreo continuo, la

retroalimentación al Comité de Seguridad y la mejora progresiva de las condiciones laborales.

4. Crear un plan de capacitación para los trabajadores y brigadas internas.

Se crearon programas de formación dirigidos a todos los niveles del personal, incluyendo temas como primeros auxilios, evacuación, uso adecuado del EPP, y manejo de sustancias peligrosas, para reforzar el conocimiento práctico mediante simulacros y talleres participativos, generando un mayor compromiso del personal con la prevención de riesgos y una respuesta organizada ante situaciones de emergencia.

5. Realizar el seguimiento e implementación de indicadores de desempeño en seguridad y salud en el trabajo, mediante el análisis de registros, inspecciones regulares y hallazgos de auditoría, con el objetivo de facilitar decisiones oportunas y mejorar la gestión del riesgo en la organización.

52.2.2. Contribución a la gestión empresarial

La propuesta aporta un valor estratégico a la gestión empresarial al reducir la vulnerabilidad operativa y legal de la organización. El sistema de auditoría permitió identificar deficiencias, priorizar intervenciones y evidenciar el cumplimiento normativo. Esto fortalece la toma de decisiones, la asignación eficiente de recursos y el posicionamiento de la empresa como referente en responsabilidad social, sostenibilidad y calidad.

52.2.3. Contribución a nivel académico

El trabajo constituye una herramienta formativa integral y aplicada, que permite vincular los conocimientos teóricos obtenidos con la práctica profesional en contextos reales, permitiendo a los maestrantes desarrollar competencias técnicas, normativas, estratégica y humanas necesarias para liderar procesos de mejora continua en ambientes laborales. Así mismo, promueve el desarrollo de habilidades para el diseño de planes de prevención, protocolos de respuesta ante emergencias, y sistemas de auditoría interna, todos pilares fundamentales de la gestión moderna en salud ocupacional, impulsa la interdisciplinariedad al integrar áreas como ergonomía, higiene industrial, psicología organizacional, gestión del talento humano y liderazgo. La aplicación práctica en una empresa, como el caso de *Inversiones Ponte Tresa S.A.*, brinda un escenario real en el cual el estudiante puede interactuar con trabajadores, directivos, equipos técnicos y autoridades de control, comprendiendo mejor las dinámicas del entorno laboral.

52.2.4. Contribución a nivel personal

El proceso de investigación permitió consolidar habilidades técnicas y blandas, como el liderazgo en prevención, la comunicación organizacional, la elaboración de planes estratégicos y la gestión del cambio. El contacto directo con el entorno laboral real, la ejecución de entrevistas y auditorías en campo, y el desarrollo de planes de acción efectivos fortalecieron el compromiso con la salud laboral y el bienestar de los trabajadores desde una perspectiva ética y profesional.

52.3. Limitaciones a la Investigación

- **Limitaciones temporales:** El tiempo disponible para la ejecución de algunas auditorías y simulacros fue limitado, lo cual dificultó una validación más prolongada de los resultados.
- **Resistencia al cambio:** Algunos trabajadores, especialmente externos o temporales, mostraron resistencia a adoptar nuevos procedimientos de seguridad o a participar activamente en las capacitaciones.
- **Condiciones externas y climáticas:** La ubicación geográfica, expuesta a lluvias intensas y actividad sísmica, representó un desafío para programar actividades presenciales y simulacros.
- **Recursos económicos:** Algunas acciones propuestas (como la renovación completa de EPP, la automatización agrícola o la adquisición de sensores ambientales) dependen del presupuesto empresarial y su priorización dentro del plan estratégico.

Bibliografía

- [1] G. d. Ecuador, «Ministerio del Trabajo,» 2024. [En línea]. Available: <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/DECRETO-EJECUTIVO-255->.
- [2] B. Plataform, «ISO 45001,» 2018. [En línea]. Available: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>.
- [3] M. d. T. d. Ecuador, «Guía para la aplicación del cuestionario de evaluación de riesgo psicosocial,» 2018.
- [4] A. N. d. E. & M. d. Trabajo, «Código de trabajo (Registro oficial suplemento 167) Ecuador,» 2005.
- [5] C. N. d. S. y. S. e. e. T. e. España, «Manual para la elaboración de simulacros de emergencia en la empresa,» 2015.
- [6] Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS, «GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO,» 2010.
- [7] I. N. d. S. Social., «Decreto Ejecutivo 2393: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo,» 2020.
- [8] INSST- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, «Simulacros de evacuación: guía de evaluación,» 2020.
- [9] ISO 45001, «Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso.,» 2018.
- [10] I. 22320, «Seguridad y resiliencia — Gestión de emergencias — Directrices para incidentes,» 2018.
- [11] Ministerio de Trabajo del Ecuador, «Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Registro Oficial No. 424),» 2005.
- [12] Norma Técnica Colombiana NTC 5581, «Gestión del riesgo. Simulacros de evacuación en edificaciones. ICONTEC,» 2007.
- [13] NPFA, «Standard on Continuity, Emergency, and Crisis Management. National Fire Protection Association.,» 2022.

- [14] Organización Internacional del Trabajo (OIT), «Convenio 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores.,» 1981.
- [15] Organización Internacional del Trabajo, «Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: Directrices ILO-OSH 2001. OIT.,» 2011.
- [16] I. N. d. S. y. S. e. e. Trabajo, «Guía técnica para la planificación y ejecución de simulacros de emergencia. Gobierno de España.,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.insst.es>.
- [17] I. 22320, «Security and resilience — Emergency management — Guidelines for incident management,» 2018. [En línea]. Available: <https://www.iso.org/standard/56742.html>.
- [18] National Fire Protection Association-NFPA, «Standard on Continuity Emergency and Crisis Management,» [En línea]. Available: <https://www.nfpa.org>.

ANEXOS

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.

UBICACIÓN		
DESCRIPCION DETALLADA DEL EVENTO		
NOMBRE DE PERSONAS	CARGO	RESPONSABILIDAD
DAÑOS MATERIALES	TIEMPO DE RESPUESTA	ACCIONES
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES		

ANEXO 4. Reporte

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.



CUERPO DE BOMBEROS DE CAYAMBE DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN

TIPO DE EMERGENCIA TIPO DE SIMULACRO	INCENDIOS EVACUACIÓN DE PERSONAL/HERIDOS	FECHA:	16 DE NOVIEMBRE DEL 2023																					
LOCALIZACIÓN TIPO DE ALARMA PUNTOS DE REFERENCIA: UNIDADES DE APOYO	EMPRESA PONTETRESA S.A GENERAL DE EVACUACIÓN INSTALACIONES EMPRESA PONTETRESA CUERPO DE BOMBEROS DE CAYAMBE	HORA DE INICIO: HORA DE FINALIZACIÓN: TIEMPO DE ACTUACIÓN:	11:13 A.M 11:36 A.M 23 MIN																					
MAGNITUD	PEQUEÑA ☐ MEDIANA ☐ GRANDE ☒ OTRAS ☐																							
TIPO DE EMERGENCIA	TECNOLÓGICAS ☐ INCENDIO ☒ NATURALES ☐																							
BRIGADA TRABAJO EN EQUIPO TOMA DE DECISIONES ORGANIZACIÓN CONTROL DE EMERGENCIA OBSERVACIONES	<table border="1"> <tr><td>EXCELENTE</td></tr> <tr><td>X</td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> </table>	EXCELENTE	X				<table border="1"> <tr><td>BUENO</td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td>X</td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td>X</td></tr> </table>	BUENO		X		X	<table border="1"> <tr><td>MODERADO</td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td>X</td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> </table>	MODERADO		X			<table border="1"> <tr><td>MALO</td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> </table>	MALO				
EXCELENTE																								
X																								
BUENO																								
X																								
X																								
MODERADO																								
X																								
MALO																								

TIEMPO DE EVACUACION
SERVACIONES

INICIO	11:13	FINAL	11:19	TOTAL	6 MIN
--------	-------	-------	-------	-------	-------

PERSONAL INVOLUCRADO	PERSONAL RESPONSABLE DE SU UNIDAD	MATERIALES UTILIZADOS
BRIGADA	JEFE DE MANTENIMIENTO	5 EXTINTORES, CAMILLA
TRABAJADORES	DR. ALBERTO MALDONADO	
BOMBEROS	BRO. BRYAN CUASCOTA	
OTROS		
OBSERVACIONES		

PERSONAS LESIONADAS	OBSERVACIONES
VICTIMA 1	NO SE CUENTA CON DOS CAMILLAS PARA EL
VICTIMA 2	TRASLADO DE LAS VICTIMAS, SE PROCEDE A
VICTIMA 3	TRASLADAR AL PACIENTE Y LUEGO AL OTRO

DESCRIPCIÓN DEL SIMULACRO

A LAS 11:13 SE PROCEDE A REALIZAR EL SIMULACRO GENERAL DE EVACUACIÓN CON LA PARTICIPACIÓN DE TODOS LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA, TODOS SUS INTEGRANTES SE DIRIGEN HACIA LAS ZONAS DE SEGURIDAD DESIGNADAS CON AYUDA DE BRIGADISTAS, EL PERSONAL APLICA TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD ESTABLECIDAS EN EL PLAN DE EMERGENCIA, EN LA ZONA DE SEGURIDAD SE ENCUENTRAN ORGANIZADOS Y PROCEDEN A REALIZAR REPORTE DE NOVEDADES AL JEFE DE PLAN DE EMERGENCIA.

11:19 SE INFORMA QUE EL PERSONAL HA EVACUADO EN UN 100%

11:24 ATENCIÓN A LOS HERIDOS POR PARTE DE LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS Y CONTROL DE INCENDIO POR LA BRIGADA DE INCENDIOS

11:24 LLEGADA DE BOMBEROS, NOTA SE RECIBE LA LLAMADA A LA CENTRAL DE EMERGENCIA A LAS 11:16, TIEMPO DE ACTUACIÓN 8 MIN.

11:33 EL JEFE DE LA EVACUACIÓN INFORMA DE ACTIVIDADES AL CUERPO DE BOMBEROS

11:36 EL JEFE DE LA EVACUACIÓN INFORMA A LOS TRABAJADORES QUE REGRESEN A SUS PUESTOS DE TRABAJO, FIN DE SIMULACRO.

ASPECTOS FAVORABLES DEL SIMULACRO

ORGANIZACIÓN DEL PERSONAL ASIGNADO A CADA AREA

SE ATIENDE CORRECTAMENTE A LOS HERIDOS

SE ESTA SIGUIENDO LOS PROCEDIMIENTOS DIFUNDIDOS EN CONTROL DE INCENDIOS

PERSISTENCIA DE LA BRIGADA POR TRATAR DE CONTROLAR LA EMERGENCIA

ASPECTOS DESFAVORABLES DEL SIMULACRO

EN LA ZONA DE SEGURIDAD NO HUBO ORGANIZACIÓN

HUBO PERSONAL QUE NO EVACUO POR LAS VIAS DE EVACUACIÓN ASIGNADAS

CONCLUSIONES

SE DEBE REALIZAR 2 SIMULACROS ANUALES, EVACUACIÓN GENERAL Y EMERGENCIA

REALIZAR CAPACITACIONES A LOS BRIGADISTAS, PERSONAL EN GENERAL.

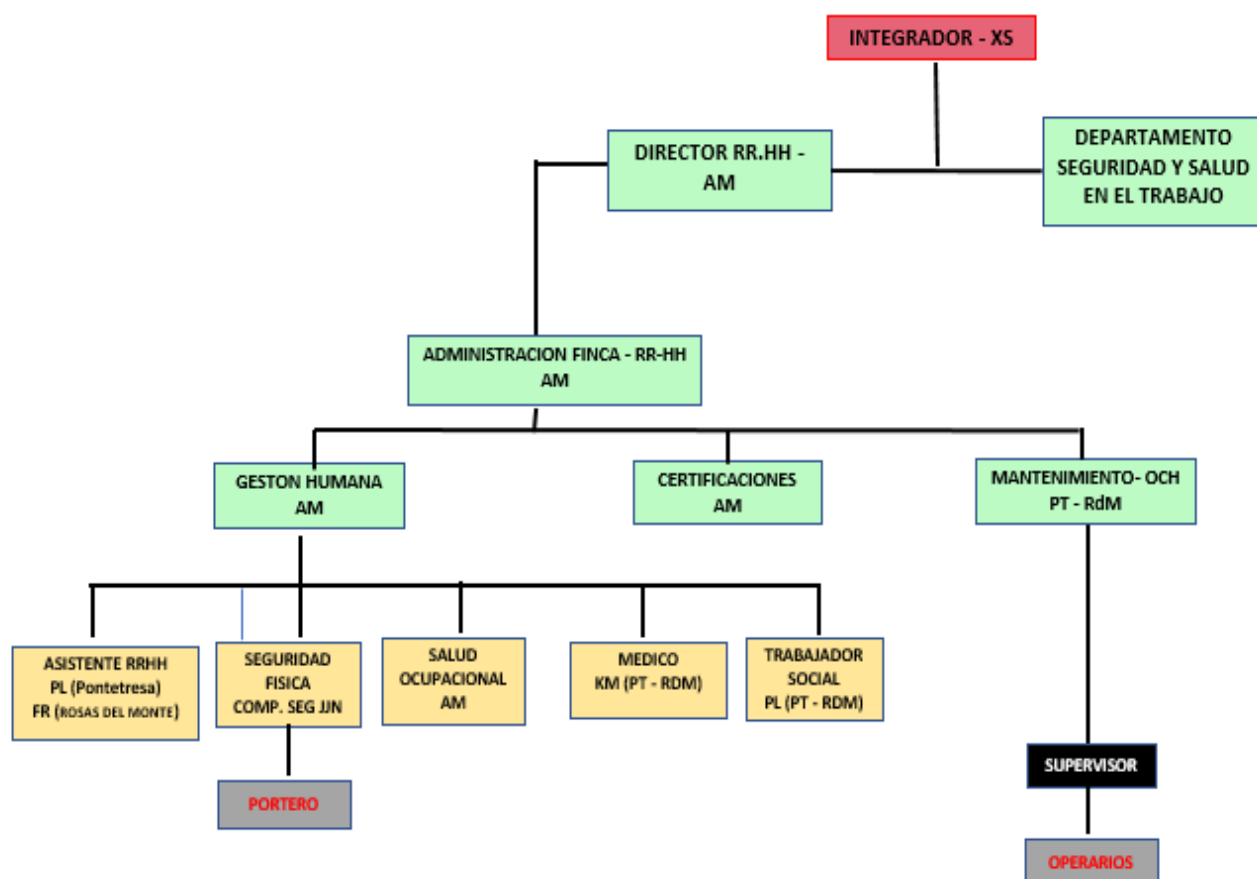
JEFE DE BRIGADA

JEFE DEL PLAN

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN



ANEXO 5. Estructura de la empresa



ANEXO 6. Información general de la auditoría

1. Empresa auditada

Nombre de la empresa	Inversiones Ponte Tresa S.A.
Nombre de la persona de contacto	Xavier Serrano
Ubicación/ lugar de la auditoría	Del Establo LT50 y del Charro, Edif. Site Center, of. 208 Torre1 Quito Ecuador
Teléfono	+59322461587
Correo electrónico	gerencia@pontetresa.com

2. Detalles de la auditoría

Tipo de auditoría	Renovación
Fecha de auditoría	14, 16, 17 y 18 diciembre 2024
Idioma(s) de la auditoría	Español
Número total de días en el lugar	4.00
Periodo en el que se centra la auditoría ¹	15 Dec 2023 to 31 Dec 2024
Co-auditor/ Observador de la auditoría (si aplica)	-

ANEXO 7. Programa de auditoría

El programa que figura a continuación, incluidas las pausas, es flexible y puede adaptarse a las restricciones de tiempo. Entrevistare a personal de diferentes unidades operativas para completar el proceso y triangular la información. La persona de contacto para la Certificación Fairtrade debe participar en las reuniones de apertura y clausura.

Fecha	Hora	Punto de la agenda	Ubicación	Participantes por parte del cliente	Temas
14/12/24	07:30 AM	Reunión de apertura	Oficina central	Oficial Fairtrade, dirección, responsable de compras y ventas, representante de recursos humanos, responsable de los requisitos ambientales, oficial de salud y seguridad, representantes de los trabajadores, comité de la prima, otros comités.	1. Presentación del auditor / FLOCERT 2. Presentación de los participantes por lado del cliente / Información sobre la estructura y los cambios desde la última auditoría. 3. Resumen de las transacciones Fairtrade desde la última auditoría 4. Confirmación del programa de auditoría 5. Entrega de los documentos preparados para la auditoría (véase el anexo 3)
	08:00 AM	Dirección – Oficial Fairtrade	Oficina central	Oficial Fairtrade / Representantes de la dirección	Requisitos generales Fairtrade
	09:00 AM	Delegado sindical / Comité de trabajadores	Sala del comité de trabajadores	Comité de trabajadores / delegados sindicales	Documentación del comité de trabajadores, Libertad de asociación, condiciones laborales, salud y seguridad
	09:30 AM	Salud y seguridad	Oficina central	Oficial / Comité de salud y seguridad	Requisitos relacionados con salud y seguridad
	10:30 AM	Oficial médico	Instalaciones médicas	Oficial médico (no aplicable a las pequeñas empresas a menos que la legislación nacional lo requiera)	Documentación médica
	12:00	Almuerzo			
	01:00 PM – 03:30 PM	Ambiente	Oficina del personal responsable de asuntos ambientales	Parte responsable del cumplimiento de los Requisitos Ambientales	Documentación ambiental
16/12/24	07:30 AM	Producción y ventas	Oficina central	Responsable de compras / ventas, tesorero.	Requisitos de producción y ventas
	09:00 AM	Recursos humanos	Oficina central	Representante de recursos humanos	Cuestiones relacionadas con los RRHH

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.

	03:30 PM	Fairtrade	proyectos de la prima.	contabilidad del CPF.	proyectos de la prima.
17/12/24	07:30 AM	Unidades de procesamiento	Lugar de procesamiento	Responsable de la unidad de procesamiento, entrevistas por separado a los trabajadores (individuales y en grupo)	Salud y seguridad, trazabilidad, producción, condiciones laborales.
	09:00 AM	Entrevistas con trabajadores de la plantación	Finca/ lugar de producción	Entrevistas con trabajadores (individuales y en grupo, sin presencia de la dirección)	Condiciones laborales, requisitos ambientales (uso del agua, riego, áreas de manejo de residuos, áreas de valor ambiental, comedor de taller).
	12:00	Almuerzo			
	01:00 PM - 03:30 pm	Si procede: auditoría comercial.	Oficina central	Representante de la dirección / Oficial Fairtrade	Compras (proveedores, planes de abastecimiento, facturas, contratos, volúmenes de compras, pagos de precios y primas, reclamaciones de calidad y quejas), Ventas (contratos, aprobación de etiquetas, aprobación de recetas, facturas, compradores, volúmenes, balance de masas)
18/12/24	07:30 AM	Dirección – Oficial Fairtrade	Oficina central	Oficial Fairtrade / Representantes de la dirección	
	12:00	Almuerzo			
	01:00 PM	Elaboración del informe de cierre	Oficina central u otro lugar disponible	Ninguno	Lo realiza el auditor a solas, puede llamar al auditado si lo considera necesario.
	02:30 PM - 03:30 PM	Reunión de cierre	Oficina central	Idéntico a apertura y demás miembros interesados	1. Presentación de los hallazgos de la auditoría 2. Descripción de las medidas correctivas por el cliente, si corresponde y si es posible (véase capítulo "Medidas Correctivas" en Garantía Fairtrade – Reglas y Directrices). 3. Impresión de 2 copias del informe de cierre completo y firma por ambas partes 4. Explicación de los siguientes pasos, incluidos los plazos

ANEXO 8. Lista de resultados de criterios de desarrollo



FLOCERT Anexo: Lista de resultados de los Criterios de Desarrollo

AO-76603



FLOCERT Reporte de Clausura

AO-76603

Trabajo Contratado - Plantación Única SCORE				Auditoría de renovación		
Número de CD	Criterios de desarrollo	Rango actual de rendimiento*	Puntaje (SCORE) actual de rendimiento	Puntaje (SCORE) que quiere alcanzar sugerido por la organización / empresa durante la reunión de Clausura	Rango meta sugerido por la organización / empresa durante la reunión de Clausura	Evidencia Objetiva propuesta por la auditora / el auditor
2.1.0.24	La composición del Comité de la Prima Fairtrade refleja la composición del personal, teniendo en cuenta géneros, áreas de trabajo, pertenencia a una comunidad, pertenencia a sindicatos y, donde se aplique, trabajadores migrantes, temporales/de temporada y subcontratados.	RANGO 4 Y los trabajadores que no pueden estar presentes en las reuniones p.ej., de temporada/temporales/migrantes están representados.	5,0			
2.1.0.33	El Comité de la Prima Fairtrade se reúne periódicamente y consulta con los trabajadores durante la jornada laboral, de acuerdo a un programa aprobado por la dirección, con el objetivo de entender las necesidades de los trabajadores y debatir sobre ideas de proyectos.	RANGO 4 Y las reuniones se programan de manera que se toman en cuenta y entienden las necesidades de todas las categorías de trabajadores.	5,0			

18 dic 2024

Version: 12

Página 7 de 17

www.flocert.net



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.


FLOCERT Anexo: Lista de resultados de los Criterios de Desarrollo
AO-76603

FLOCERT Reporte de Clausura
AO-76603

2.1.0.34	Se registran los resultados de esas reuniones.	Se encuentran todas las actas en los archivos, están firmadas, recogen las decisiones con total claridad y se incluyen anexos.	4,0			
2.2.0.06	La formación anual para trabajadores miembros del Comité de la Prima Fairtrade sobre planificación participativa de proyectos y gestión financiera tiene lugar parcialmente durante la jornada laboral.	Sí	3,0			
2.2.0.07	(No aplicable para té) La formación anual para representantes electos de los trabajadores sobre legislación laboral y habilidades de negociación tiene lugar durante la jornada laboral.	Sí	3,0			
2.2.0.08	Los archivos anuales de información sobre temas, horarios, duración, nombres de los participantes y de los formadores de todas las actividades de formación están disponibles.	Sí	3,0			
2.2.0.09	La empresa facilita oportunidades a trabajadores y personal para desarrollar sus habilidades y calificación. De no ser así, existen razones convincentes.	La empresa ha brindado oportunidades a los trabajadores y personal para desarrollar sus habilidades y calificaciones.	3,0			

18 dic 2024

Version: 12

Página 8 de 17

www.flocert.net



FLOCERT Anexo: Lista de resultados de los Criterios de Desarrollo
AO-76603

FLOCERT Reporte de Clausura
AO-76603

4.6.0.09	La empresa participa activamente en proyectos ambientales, regionales o locales, o tiene un plan de biodiversidad.	Si y ha habido actividad durante el último año.	3,0			
4.7.0.03	Existe un estudio sobre las emisiones de Gases con Efecto Invernadero (GEI) y se han implementado medidas para reducir esas emisiones y aumentar la captura de carbono.	Después de implementar pasos para reducir las emisiones de GEI, la reducción ha sido evaluada Y se nota el efecto en la captura de carbono.	4,0			

* Si el columna "rango actual de rendimiento" está vacío, el Criterio de Desarrollo no es aplicable y no se incluye en la calculación del puntaje (SCORE)

18 dic 2024

Version: 12

Página 14 de 17

www.flocert.net


ANEXO 9. Lista de resultados de buenas prácticas voluntarias



FLOCERT Anexo: Lista de resultado de Buenas Prácticas Voluntarias

AO-76603

FLOID: 4509

Nombre de la Organización: Inversiones Ponte
Tresa S.A.

Trader SCORE

Voluntary Best Practices (VBP) - Las Buenas Prácticas Voluntarias - hacen referencia a los pasos adicionales que los actores de la cadena de suministro pueden adoptar para fomentar condiciones comerciales aún más justas. Sirven como punto de referencia para lograr las mejores prácticas y contribuyen a una mayor sostenibilidad en toda la cadena de suministro. Estas prácticas son voluntarias y no se exigen para cumplir el Criterio de Comercio Justo Fairtrade para comerciantes, aunque se supervisarán regularmente para identificar a los actores que vayan más allá del cumplimiento mínimo. Su rendimiento respecto a los criterios de VBP se describen a continuación.

(Código) / VBP Número	Criterios de VBP	N.º rango de cumplimiento	Rendimiento actual
3.2.0.04	(No aplicable a FSI algodón tras la fase de desmotado) Usted comprende y actúa para minimizar su propio impacto negativo en el medioambiente relacionado con los productos Fairtrade con respecto a la utilización del suelo y la biodiversidad, el uso del agua, el uso de energía (incluyendo la huella de carbono), los efluentes de aguas residuales, emisiones al aire, los residuos, las molestias y la prevención de incidentes.	3	Hay un Sistema de Gestión Ambiental implementado.
3.2.0.05	(No aplicable a FSI algodón tras la fase de desmotado) Usted utiliza para el embalaje tantos materiales reciclados o fácilmente biodegradables como le es posible.	3	Hay un alto uso de embalajes reciclados o fácilmente biodegradables.
3.2.0.06	(No aplicable a FSI algodón tras la fase de desmotado) Usted toma medidas para reducir sus emisiones de carbono en la(s) cadena(s) de suministro de Fairtrade.	5	Rank 3 y la empresa compensa las emisiones que no puede reducir.
4.1.0.26	(No aplicable a cacao) Usted tiene un compromiso a largo plazo con el productor o con los proveedores, de manera que puedan lograr contratos a largo plazo con los productores.	3	Existen compromisos escritos con el productor o directamente con el proveedor por un periodo superior a 2 años.

18 dic 2024

Version: 12

Página 16 de 17

www.flocert.net

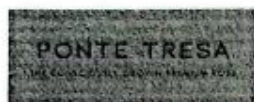
Certifier for



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.

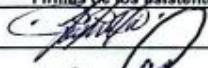
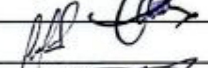
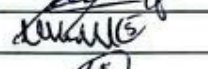

FLOCERT Anexo: Lista de resultado de Buenas Prácticas Voluntarias
AO-76603

4.1.0.27	(Pagador, transmisor) Usted firma un contrato tripartito entre el productor, el pagador de precio y prima y transmisor, o comparte con el productor el contrato que tiene con el pagador o transmisor de Fairtrade.	3	Existe un contrato tripartito entre el productor, el transmisor Fairtrade y el pagador Fairtrade, PERO no está firmado por todas las partes, O el contrato entre el exportador-importador se comparte con el productor.
4.5.0.14	Usted proporciona un plan de abastecimiento a su proveedor inmediato.	3	Se ha proporcionado un plan de abastecimiento escrito a todos los proveedores inmediatos.
4.5.0.15	Usted proporciona periódicamente información de mercado pertinente al productor para permitirle comprender mejor el contexto del mercado y tomar decisiones fundamentadas referentes a su negocio.	3	Se facilita información relevante sobre el mercado a algunos productores Y de forma regular (al menos una vez al año o cosecha).
4.7.0.01	Usted apoya el plan de desarrollo o el plan de la Prima de los productores y trabajadores de Fairtrade o brinda apoyo para cualquier otra actividad de creación de capacidades de orden operacional, productivo u organizacional que escojan los trabajadores o productores.	3	Apoya el plan de desarrollo o el plan de la prima de algunas organizaciones de productores de manera irregular o solo una vez, Y el área de apoyo la deciden los trabajadores/ productores.
4.7.0.02	(Aplicable a los compradores que se abastezcan mediante pedidos a los proveedores y a los que lo hagan directamente a los productores.) Usted se abastece de productos Fairtrade de organizaciones de productores vulnerables.	1	No se abastece de productos Fairtrade de organizaciones de productores vulnerables.
4.7.0.03	Usted actúa como enlace de mercado para el productor.	3	Actúa como enlace de mercado para el productor de manera regular.

ANEXO 10.- Registro de asistencia de capacitaciones

INVERSIONES PONTE TRESA S.A

FECHA: 5-06-2024
 INSTRUCTOR: Dra. Karen Maldonado / Ing. Quirina Lema
 TEMAS: Uso de EPP en cuanto Tró.
 DIRIGIDO A: Personal de Empaque
 DURACIÓN: 1-Hora.
 LUGAR: Casino.
 HORA: 10:00 - 11:00

FIRMA DEL INSTRUCTOR

No	Cédula	Apellidos	Nombres	Firmas de los asistentes
1	1728562982	IPILAES QUILUMBAQUI	KEVIN DAVID	
2	1713418356	LLERENA QUISPHE	ANGEL PATRICIO	
3	803877471	FALCONES PINZON	CRISTOPHER ANDRES	
4	1724283617	CASTRO GAONA	GERMAN BOLIVAR	
5	925760621	CHICHANDE GUAGUA	JHONNY RAUL	
6	1004175376	LOPEZ MACHANGARA	CRISTIAN BERNARDO	
7	1002517025	QUIMBIAMBA GUALAVISI	IRMA GABRIELA	
8	<u>170351470</u>	<u>Sage Cate</u>		
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

TOTAL PERSONAL CAPACITADO HOMBRES	6
TOTAL PERSONAL CAPACITADO MUJERES	1
TOTAL PERSONAL CAPACITADO	7

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.

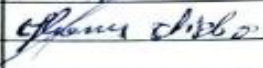
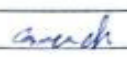
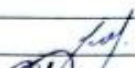
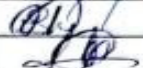
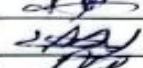
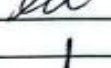
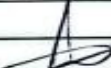
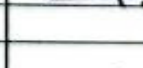
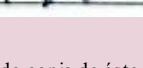
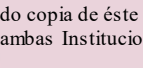


INVERSIONES PONTE TRESA S.A

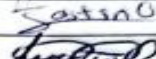
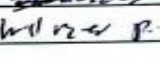
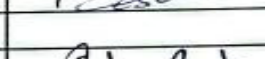
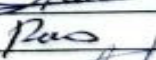
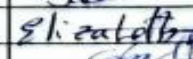
FECHA: 28-Agost-2024
 INSTRUCTOR: Dr. Alberto Maldonado / Dra. Karen Maldonado
 TEMAS: Identificación de Peligros, Evaluación de riesgos y Detección de Controles
 DIRIGIDO A: Todo el Personal
 DURACIÓN: 1:30
 LUGAR: Casino
 HORA: 13:30 - 15:00

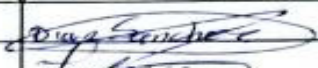
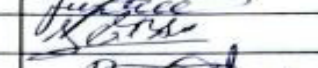
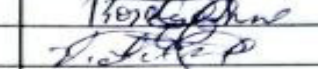
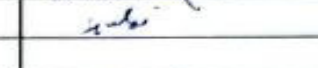
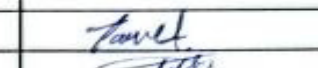
FIRMA DEL INSTRUCTOR

No.	Apellidos	Nombres	Firmas de los asistentes
1	ACERO SANCHEZ	LUIS PEDRO	
2	ALAVA ESPINOZA	HUGO ESTALIN	
3	ALBA ULCUANGO	SEGUNDO GEOVANNY	
4	ALMEIDA SANCHEZ	JOSE AGUSTIN	
5	ALMEIDA ULCUANGO	ROSA MERCEDES	
6	ALMEIDA ULCUANGO	MARIA ROSARIO	
7	ALQUEDAN CUMBAL	SEGUNDO RAMIRO	
8	AMANTA ANDRANGO	MARIA ERLINDA	
9	ANDRANGO ACHINA	ROSA EDELINA	
10	ANDRANGO LANCHANGO	KEVIN ARIEL	
11	ANDRANGO SANCHEZ	JORGE EDUARDO	
12	ANDRIMBA TARABATA	ERIKA VICTORIA	
13	ARAUJO DAVILA	BYRON JAVIER	
14	AYALA CASTRO	BLANCA MAGDALENA	
15	BAMBA CHICHANDE	OSCAR DAVID	
16	BURBANO ZAPATA	LINNER JAVIER	
17	BURGA FLORES	ADRIAN FABRICIO	
18	BURGA FLORES	GABRIEL PATRICIO	
19	BURGA FLORES	JONATHAN ESTEBAN	
20	CABEZAS SAA	JULIO CESAR	
21	CACUANGO GUATEMAL	EDGAR MAURICIO	
22	CALAPUCHA GREFA	RICARDO FIDEL	
23	CAMPUES CALUGULLIN	RUBEN ALEX	
24	CASTRO GAONA	GERMAN BOLIVAR	
25	CATACTA MORALES	HILDA PIEDAD	
26	CEVALLOS PAILLACHO	EDGAR FABIAN	
27	CEVALLOS PAILLACHO	JHONY GUIDO	
28	CEVALLOS ROSS	MERCEDES MARGARITA	
29	CHAVEZ ARCE	TIRSO MANUEL	
30	CHEME NAPA	JAMIL ENRIQUE	

No		Apellidos	Nombres	Firmas de los asistentes
31	1725120032	CHICAIZA ULCUANGO	ROSARIO CRISTINA	
32	925760621	CHICHANDE GUAGUA	JHONNY RAUL	
33	1711305555	CHOLCA QUINCHE	LUIS MARCO	
34	1715230593	CHOLCA QUISHPE	CARMEN ADELA	
35	1710905868	COLCHA ALBA	LUIS HERNAN	
36	1004200380	COYAGO FERNANDEZ	JEFFERSON ALEXIS	
37	1717204984	CRIOLLO GRAMAL	MARIA ERLINDA	
38	1001935731	CUMBAL	LUIS SILVIO	
39	1717857054	CUSICAGUA TIRIRA	NANCY ADELA	
40	1726100280	CUZCO PUJOTA	ANGEL HONORIO	
41	1716254881	DE LA TORRE COLLAGUAZO	ELVIA MARGOTH	
42	803877471	FALCONES PINZON	CRISTOPHER ANDRES	
43	1754694790	FARINANGO ANDRANGO	ERIKA YOMAYRA	
44	1717032336	FARINANGO CABEZAS	LILIAN	
45	1712285319	FARINANGO CABEZAS	ROSA MARIA	
46	1709696445	FARINANGO MEJIA	LUIS ENRIQUE	
47	1722364807	GAMBOA PILATAXI	VICTOR HUGO	
48	1312999947	GARCIA BONE	JORGE AURELIO	
49	1721548772	GRAMAL LARA	MARIA ADRIANA	
50	1717031445	GRAMAL LARA	SUSANA ESTHER	
51	1004657886	GUALACATA YASELGA	DAVID ALEXANDER	
52	1713137279	GUATEMAL CABEZAS	JORGE FERNANDO	
53	1715079579	GUZMAN CUASCOTA	JUANA FRANCISCA	
54	1711623940	IMBAQUINGO COYAGUILLO	MARIA CLEOTILDE	
55	1002776795	INAQUIZA INLAGO	ANA CRISTINA	
56	1728562982	IPILAES QUILUMBAQUI	KEVIN DAVID	
57	1003514633	JIMENEZ RIVERA	FRANCISCO XAVIER	
58	1004689590	JOSA PORTILLA	KEVIN ARLEY	
59	1002590865	JUMA CARLOSANA	LUIS ALEJANDRO	
60	1716885130	LAAS CHILA	EDISON EDUARDO	
61	1714761697	LEMA MONTESDEOCA	PAULINA ALEXANDRA	
62	1713418356	LLERENA QUISPHE	ANGEL PATRICIO	
63	1310541675	LOOR CUSME	RODY JAVIER	
64	1004175376	LOPEZ MACHANGARA	CRISTIAN BERNARDO	
65	1003895313	LUCERO QUIROZ	OMAR JOEL	
66	1722631080	MALDONADO HEREDIA	KAREN ALEJANDRA	
67	1708053960	MALDONADO JARAMILLO	ALBERTO RENE	
68	1003798574	MALDONADO QUILUMBAQUIN	CESAR GERARDO	
69	1717937013	MENDEZ GRANDA	MARTHA DANIELA	

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.

No		Apellidos	Nombres	Firmas de los asistentes
70	401129374	MENESES GUAMIALAMA	MARCO	
71	400748632	MENESES VALLEJO	SEGUNDO GERMAN	
72	1710177450	MONTENEGRO MONTENEGRO	SEGUNDO RAFAEL	
73	1002126025	MONTEROS CONLAGO	MARTHA MONICA	
74	1207608447	MORALES ORTEGA	RICARDO XAVIER	
75	1712958410	MORENO SANCHEZ	LUIS TARQUINO	
76	1002507976	MORILLO POZO	LUIS ANTONIO	
77	1725229361	OÑA PEÑAQUISHPE	JOSTIN ALEXIS	
78	401387014	ORDÓÑEZ TRUJILLO	LIGIA ELENA	
79	605670181	PADILLA POZO	TANIA GABRIELA	
80	1002555272	PERUGACHI ORTIZ	FLORENCIO	
81	1004311229	PERUGACHI TUQUEREZ	FANNY JANETH	
82	1003602263	PICUASI TUPIZA	WILMER MAURICIO	
83	1725317331	PILATAXI CHICAIZA	WALTER RODOLFO	
84	1002863575	PILLAJO ANDRANGO	RITA ELENA	
85	1714137617	PILLAJO QUILUMBAQUIN	SEGUNDO RAMON	
86	1709438103	PINEDA MALDONADO	CESAR AUGUSTO	
87	1709438145	PINEDA MALDONADO	PEDRO RAFAEL	
88	1724431372	PINEDA NEPPAS	EVELYN KARINA	
89	401868757	PRADO TAIMAL	MARCO VINICIO	
90	401967484	PRADO TAIMAL	TANIA MARISOL	
91	1722753488	PUJOTA CACUANGO	MARIA CAROLINA	
92	1720376308	PUJOTA LOGACHO	MARIA MARGARITA	
93	1714634209	PUJOTA LOGACHO	ROSA ELENA	
94	1712718137	PUJOTA LOGACHO	CARMEN MARIA	
95	1726801366	PUPIALES GUATEMAL	SANDRO STALYN	
96	1002293577	PUPIALES GUBIO	LUIS BAYARDO	
97	1002164422	PUPIALES GUBIO	SEGUNDO RIGOBERTO	
98	1727677898	QUILUMBAQUIN CABASCANGO	MARLON ANDRES	
99	1714561030	QUIMBIAMBA ACHIÑA	MARIA ROCIO	
100	1002517025	QUIMBIAMBA GUALAVISI	IRMA GABRIELA	
101	1002621249	QUIROZ PUETATE	ELENA MARGARITA	
102	1714955455	QUISHPE CAIZA	JUAN CARLOS	
103	1716336191	QUISPE SOPALO	CENEIDA ALEXANDRA	
104	1002779328	REINOSO ESTRADA	MANUEL HERNAN	
105	1002506606	RIVERA ALBUJA	JANETH DEL ROCIO	
106	1002162749	RIVERA ALBUJA	MARIA ELIZABETH	
107	503127045	RODRIGUEZ SALAZAR	NELSON SEBANTIAN	
108	400920054	ROMERO PINEDA	MARIA DEL CARMEN	

No		Apellidos	Nombres	Firmas de los asistentes
109	1003024526	SANCHEZ IMBAQUINGO	DIANA VERONICA	
110	1002322830	SANCHEZ SANCHEZ	SEGUNDO HECTOR	
111	1714910146	SANCHEZ SANCHEZ	WILLIAM HERNAN	
112	1710285170	SANCHEZ ULCUANGO	ROSA ELVIRA	
113	1002258232	SANCHEZ ULCUANGO	VICTOR MANUEL	
114	1003899984	SIMBA MULLO	JIMMY PATRICIO	
115	201988664	SINCHIGALO PUNINA	EDGAR GONZALO	
116	401202569	TAIMAL BENAVIDES	ROSA SILVANA	
117	1003915830	TRUJILLO CHAVEZ	JOSE ADOLFO	
118	1714667233	UMATAMBO CUZCO	MARTHA FABIOLA	
119	1725229791	VALENCIA SALAZAR	MARIA RAQUEL	
120	1003947098	VILLAREAL TORREZ	DIEGO ARMANDO	
121	1003528096	YACELGA GUAJAN	LENNIN XAVIER	

Hombres	74
Mujeres	47
Total asistentes a capacitación	121

ANEXO 11.- Uso correcto de EPP de trabajadores



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.

ANEXO 12.-Evidencia de capacitaciones

PONTE TRESA
• THE CONSCIOUSLY GROWN PREMIUM ROSE •




Calle del Establo Lt 50 y del Charro, Edif. Site Center, Torre 1, Of.208, Santa Lucia - Cumbayá
 Telffs.: (593-2) 380-1158 / 380-1296 P.O. Box 17-17-1467
 E-mail.: contabilidad@pontetresa.com / sales@pontetresa.com

WWW.PONTETRESA.COM

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.

ANEXO 13.- Informe de evaluación de simulacro



SIMULACRO

EVALUACIÓN SIMULACRO DE INCENDIO

Ayora, 16 de junio del 2025

OBJETIVO: Tener una valoración real, efectiva de la acción de la brigada de incendios, personal de dirección y operativo en este tipo de conatos.

ALCANCE: Verificar la capacidad de conocimiento en uso de extintores de la empresa Inversiones Ponte Tresa S.A.

ACTORES.

COORDINACIÓN DE EMERGENCIAS: Personal ADMINISTRATIVO de Inversiones Ponte Tresa S.A., s Ing. Omar Chamorro, Ing. Paulina Lerma

Sr. Luis Moreno (Supervisor)
Sr. Campues Ruben
Sr. Cusco Angel
Sr. Sinchigalo Edgar
Sr. Perugachi Florencio

DE APOYO EXTERNO: TECNIFUEGOS sr. Valatuña Celso

COMUNICACIÓN.

Se solicita a la brigada de Incendios acudan a la parte alta de la finca en donde se realizara el simulacro y capacitación de como actuar en caso de emergencia y retroalimentación del uso de extintores.

RECURSOS.

Extintores
Fuego

DESARROLLO.

Siendo las 11H30 el personal de la brigada de incendios acude a la parte alta de la finca en donde se realiza un simulacro con fuego (pequeño) por medio de una llamada a la radio que realiza el supervisor quien alerta que está humo en la parte de arriba de la finca quienes acuden inmediatamente.

PARAMETROS EVALUADOS

1.- Tiempo que tardo el personal en agruparse. - De manera inmediata 2 minutos

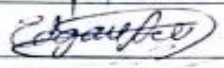
2.- Participación del Personal. - La participación del personal fue aceptable ya que los 5 miembros 4 de ellos estuvo en el punto inmediato.

3.- Comunicaciones. - La vía de comunicación utilizada fueron los radios, los cuales fueron utilizados con moderación.

4.- Finalización del simulacro. - Se finalizo el ejercicio 12:30 horas no sin antes realizar una reunión donde se indico a las participantes la importancia de este tipo de actividades, como también se aclararon algunas dudas y se contestó preguntas de las personas involucradas.

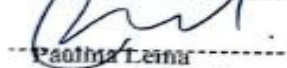
Recomendaciones. - Crear una conciencia que este tipo de actividades en algún momento nos puede ayudar en el ámbito personal colectivo o familiar.

Se adjunta fotografías del evento.

APELLIDOS Y NOMBRES	FIRMAS
Sr. Cusco Angel	
Sr. Sinchigalo Edgar	
Sr. Perugachi Florencio	
Sr. Campues Ruben	
Sr. Luis Moreno	
Ing. Omar Chamorro	
Ing. Paulina Lema	

Atentamente,
RECURSOS.

Inversiones Ponte Tresa S.A.


 Paulina Lema

Jefe de Seguridad
 Inversiones Ponte Tresa S.A.
 cc. Archivo

