

Maestría en

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

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

AUTORES:

Ayala Mera Diana Carolina (1715289987)
Espinoza Martínez Paul Andrés (0104367495)
Gallegos Ortiz Nancy Rocío (0705371623)
Loor Romero Gloria Raquel (0930413737)
Muñoz Trujillo Andrés Enrique (0705102788)
Navas Olvera Stephany Maricela (0950240523)
Rojas Delgado Ana Ginella (1750070383)
Sánchez Quezada Bryan Andrés (1105003204)

TUTORES:

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

**Análisis del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de La Empresa Eléctrica
Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A., Agencia Santa Cruz.**

Quito, ENERO 2026

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, Ayala Mera Diana Carolina, Espinoza Martínez Paul Andrés, Gallegos Ortiz Nancy Rocío, Loor Romero Gloria Raquel, Muñoz Trujillo Andrés Enrique, Navas Olvera Stephany Maricela, Rojas Delgado Ana Gianella, Sánchez Quezada Bryan Andrés, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

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

Firma del graduando
Ayala Mera Diana Carolina

Firma del graduando
Espinoza Martínez Paul Andrés

Firma del graduando
Gallegos Ortiz Nancy Rocío

Firma del graduando
Loor Romero Gloria Raquel

Firma del graduando
Muñoz Trujillo Andrés Enrique

Firma del graduando
Navas Olvera Stephany Maricela

Firma del graduando
Rojas Delgado Ana Ginella

Firma del graduando
Sánchez Quezada Bryan Andrés

AUTORIZACIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Nosotros, Ayala Mera Diana Carolina, Espinoza Martínez Paul Andrés, Gallegos Ortiz Nancy Rocío, Loor Romero Gloria Raquel, Muñoz Trujillo Andrés Enrique, Navas Olvera Stephany Maricela, Rojas Delgado Ana Gianella, Sánchez Quezada Bryan Andrés, en calidad de autores del trabajo de investigación titulado *Análisis del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A., Agencia Santa Cruz*, autorizamos a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, ENERO 2026

**Firma del graduando
Ayala Mera Diana Carolina**

**Firma del graduando
Espinoza Martínez Paul Andrés**

**Firma del graduando
Gallegos Ortiz Nancy Rocío**

**Firma del graduando
Loor Romero Gloria Raquel**

**Firma del graduando
Muñoz Trujillo Andrés Enrique**

**Firma del graduando
Navas Olvera Stephany Maricela**

**Firma del graduando
Rojas Delgado Ana Gianella**

**Firma del graduando
Sánchez Quezada Bryan Andrés**

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

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

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

Ing. Eder Cruz
Seguridad y Salud Ocupacional

Gabriela Fernández
Gestora Cultural

APROBACIÓN DE DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN DEL PROGRAMA

Nosotros, Ing. Francisco Valencia/Director EIG y Ing. Eder Cruz/Coordinador

UIDE, declaramos que los graduandos: Ayala Mera Diana Carolina, Espinoza Martínez Paul Andrés, Gallegos Ortiz Nancy Rocío, Loor Romero Gloria Raquel, Muñoz Trujillo Andrés Enrique, Navas Olvera Stephany Maricela, Rojas Delgado Ana Gianella, Sánchez Quezada Bryan Andrés son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.

Ing. Francisco Valencia
Director Maestría
Seguridad y Salud Ocupacional

Ing. Eder Cruz
Coordinador Maestría
Seguridad y Salud Ocupacional

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a Dios quien con su fortaleza y sabiduría ha guiado nuestro camino académico, a nuestras familias, por ser la base y el impulso que nos ha sostenido a lo largo de nuestra formación profesional. A quienes nos brindaron su apoyo incondicional, su paciencia y sus palabras de aliento que iluminaron el camino durante este desafío.

Dedicamos también este logro a cada uno de nosotros, quienes asumimos con responsabilidad, esfuerzo y perseverancia la meta de culminar esta maestría. Este proyecto representa no solo un requisito académico, sino el fruto del compromiso, la disciplina y la convicción de seguir creciendo personal y profesionalmente.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a la Empresa Eléctrica provincial de Galápagos por permitirnos realizar este valioso proyecto de titulación académica en tan prestigiosa institución. A nuestros docentes y tutores, por su guía académica, por compartir generosamente sus conocimientos y por acompañarnos con paciencia durante todo este proceso formativo.

A nuestras familias y seres queridos, quienes con su comprensión, confianza y aliento emocional nos motivaron a continuar incluso en los momentos más desafiantes. También agradecemos a cada uno de los compañeros que integraron este equipo de trabajo, por su compromiso, colaboración y dedicación constante, que permitieron alcanzar juntos este logro académico. A todos quienes, de manera directa o indirecta, contribuyeron a que este proyecto se haga realidad, nuestro profundo y sincero agradecimiento.

RESUMEN

La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos (ELECGALAPAGOS S.A.), situada en las Islas Galápagos, enfrenta desafíos en la identificación y control de riesgos laborales. Además, debido a la naturaleza de su actividad económica de operación de instalaciones de generación de energía eléctrica, por diversos medios: térmica (turbina de gas o diésel), nuclear, hidroeléctrica, solar, mareal y de otros tipos incluso de energía renovable, es clasificada de nivel 1 encontrándose dentro de la sección D, Suministro de actividad gas, vapor y aire acondicionado (ELECGALAPAGOS, S.F.), por lo que es considerada de alto riesgo, la cual motivó la elaboración de este proyecto para analizar y mejorar su sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional. El objetivo principal fue reconocer peligros, riesgos y oportunidades de mejora, así como proponer estrategias que fortalezcan las condiciones de trabajo y protejan la integridad de los empleados.

La metodología aplicada incluyó un diagnóstico integral, evaluación de riesgos eléctricos mediante los métodos NFPA y MESERI, análisis de documentación existente, encuestas sobre el clima laboral y revisión del cumplimiento del Decreto Ejecutivo 255, normativas internacionales, entre otras herramientas.

Esto permitió detectar los riesgos y peligros laborales, establecer medidas preventivas, además de desarrollar un plan de emergencia y contingencia. Igualmente, se elaboró un plan de auditoría acompañado de acciones concretas para asegurar la actualización constante del sistema de gestión y fomentar la mejora continua. La propuesta contribuye a mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud de la empresa, y de esta manera, prevenir y disminuir la exposición de los trabajadores a situaciones de riesgo, promoviendo un entorno laboral más seguro.

Palabras claves: Seguridad y salud ocupacional, sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, riesgo laborales, auditoría interna

ABSTRACT

Empresa Eléctrica Provincial Galápagos (ELECGALAPAGOS S.A.), located in the Galápagos Islands, faces significant challenges in identifying and managing occupational hazards. Additionally, due to the nature of its operations, it is classified as a high-risk company, which motivated this project aimed at analyzing and improving its occupational health and safety management system. The primary objective was to identify hazards, risks, and opportunities for improvement, as well as to propose strategies to enhance working conditions and safeguard employee well-being.

The methodology employed included a comprehensive diagnostic assessment, evaluation of electrical risks using the NFPA and MESERI methods, review of existing documentation, organizational climate surveys, and verification of compliance with Executive Decree 255 and relevant international standards, among other tools.

This approach enabled the identification of key occupational risks and hazards, the implementation of preventive measures, and the development of an emergency and contingency plan. Furthermore, an audit plan with concrete action steps was designed to ensure continuous updates to the management system and promote ongoing improvement. Overall, the proposal contributes to strengthening the company's occupational health and safety management system, reducing workers' exposure to hazards, and fostering a safer and more secure work environment.

Keywords: Occupational health and safety, Occupational Health and Safety Management System, occupational risks, internal audit.

TABLA DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA.....	ii
AUTORIZACIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL	iii
ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD.....	iv
APROBACIÓN DE DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN DEL PROGRAMA	v
DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTOS.....	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT	8
TABLA DE CONTENIDO	9
LISTA DE FIGURAS.....	15
LISTA DE TABLAS.....	16
CAPITULO I.....	18
1. INTRODUCCION.....	18
1.1. Planteamiento del problema e importancia del estudio	19
1.1.1. Definición del proyecto	19
1.2. Objetivos	19
1.2.1. Objetivo general	19
1.2.2. Objetivo específico:.....	19
1.3. Justificación e importancia del trabajo de investigación de La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A. Agencia Santa Cruz.....	20
1.4. Planificación del proyecto.....	20
1.5. Perfil de la organización.....	21
1.5.1. Nombre, actividades, mercados servidos y principales cifras	21
1.5.2. Nombre de la empresa	22
1.5.3. Misión, visión, valores.....	22
1.5.4. Actividades, marcas, productos y servicios.....	23
1.5.5. Ubicación de la sede	23
1.5.6. Ubicación de las operaciones	23
1.5.7. Propiedad y forma jurídica	24
1.5.8. Mercados servidos o ubicación de sus actividades de negocio	24
1.5.9. Tamaño de la organización	24

1.5.10.	Información sobre empleados y otros trabajadores	25
1.5.11.	Procesos claves relacionados con el objetivo propuesto	25
1.5.12.	Principales cifras, ratios y números que definen a la empresa	26
1.5.13.	Modelo de negocio	27
1.5.14.	Grupos de interés internos y externos.....	27
1.5.15.	Otros datos de interés	28
CAPÍTULO II.....		30
2.	Descripción General De La Empresa O Institución	30
2.1.	Nombre y Actividad	30
2.2.	Ubicación Geográfica Georreferenciada.....	30
2.3.	Actividad y productos o servicios que entrega	31
2.4.	CIIU y nivel de riesgo	31
2.5.	Materias primas y suministros	31
2.6.	Desechos Generados. Dentro de los principales desechos generados por la empresa tenemos:	31
2.6.1.	Desechos industriales o de mantenimiento.....	31
2.7.	Descripción de las áreas y distribución de personas	32
2.8.	Almacenamiento de combustibles	32
2.9.	Metros cuadrados terreno y de construcción.....	32
2.10.	Tipo De Construcción	32
2.11.	Identificación De Vulnerabilidades Internas y Externas.....	33
2.11.1.	Infraestructura.....	33
2.11.2.	Gestión Operativa	33
2.11.3.	Fenómenos Naturales O Climáticos	33
2.11.4.	Factores Sociales Y Comunitarios	33
2.12.	Identificar y analizar escenarios de posibles emergencias.....	33
2.12.1.	Amenazas y vulnerabilidades del entorno donde está ubicada la empresa	33
2.12.2.	Peligros y riesgos propios de la actividad de la empresa que pueden generar accidentes mayores	35
2.13.	Estimación de los riesgos	35
2.13.1.	Realizar una estimación inicial general de los riesgos de emergencias.....	36
2.13.2.	Establecer las medidas de prevención	37

2.13.2.1.	Acciones preventivas y de Control	37
2.13.2.2.	Recursos para prevenir, detectar, proteger y controlar	38
2.13.3.	Definir las medidas de contingencia a los procesos críticos	38
2.14.	Evaluación el riesgo de incendio	42
2.14.1.	Determinación del riesgo de incendio por el método NFPA (Qc)	42
2.14.2.	Determinación del nivel de riesgo por Meseri.....	42
2.15.	Situaciones ante Emergencias	43
2.15.1.	Antecedentes de Situaciones ante Emergencias	43
2.15.2.	Justificación de Situaciones ante Emergencias	44
2.15.3.	Fundamentación Legal de Situaciones ante Emergencias	45
2.16.	Objetivos del Plan de Emergencias y Contingencias (PEyC).....	46
2.16.1.	Objetivo general del Plan de Emergencia y Contingencias (PEyC).....	46
2.16.2.	Objetivos específicos del Plan de Emergencia y Contingencias (PEyC)	47
2.16.3.	Responsables de la implantación del PEyC.....	47
2.17.	Prevención y control de riesgos	47
2.17.1.	Acciones preventivas.....	47
2.17.2.	Control y mitigación de daños.....	48
2.17.3.	Identificación de procesos y equipos críticos y su plan de mantenimiento y contingencias ante situaciones de emergencia.....	49
2.18.	Organización y Recursos del PEyC	50
2.18.1.	Estructura organizativa directiva y operativa	50
2.18.2.	Comando de emergencias y sus brigadas	51
2.18.3.	Protocolos de actuación ante Emergencias.....	51
2.18.4.	Equipamiento para la actuación ante emergencias	53
2.18.4.1.	Señalización y planos	54
2.18.4.2.	Control de Incendios.....	54
2.18.4.3.	Primeros Auxilios	55
2.19.	Plan de Información, Sensibilización y Comunicación	56
2.19.1.	Planificación de la información.....	56
2.19.2.	Planificación de la Sensibilización.....	56
2.19.3.	Planificación de la Comunicación	56
2.20.	Plan de Capacitación y Entrenamiento	57
2.20.1.	Planificación de la Capacitación.....	57

2.20.2.	Planificación del Entrenamiento.....	58
2.21.	Planificación de Simulacros.....	58
2.21.1.	Criterios de Definiciones Para Los Simulacros	59
2.21.1.1.	Objetivo del Simulacro	59
2.21.1.2.	Comunicación previa	59
2.21.2.	Planeación de los Simulacros	59
2.21.2.1.	Determinar fecha y hora	59
2.21.2.2.	Alcance y Cobertura	59
2.21.2.3.	Simulación del Evento.....	59
2.21.2.4.	Roles y Responsabilidades	59
2.21.2.5.	Evaluación del Simulacro	60
2.22.	Registros, Medición y Reportes de Emergencias y Simulacros.....	61
2.22.1.	Criterios de medición de los Simulacros	62
2.22.2.	Registros y Reportes de Emergencias	63
2.22.3.	Medición de efectividad de los Simulacros	65
2.22.4.	Análisis de resultados y propuesta de mejora de los Simulacros	67
2.23.	Plan de Implementación del PE	67
2.23.1.	Sistema de señalización:	67
2.23.2.	Carteles informativos:.....	68
2.23.3.	Cursos, prácticas y simulacros.....	68
CAPITULO III		70
3.	Sistema de Gestión de SST.....	70
3.1.	Presentación de la organización	70
3.2.	Referencias y normativas	72
3.3.	Términos y Definiciones	73
3.4.	Contexto de la Organización	76
3.4.1.	Determinación de las partes interesadas y de sus necesidades y expectativas	76
3.4.2.	Análisis DAFO	79
3.4.3.	Determinación de alcance del sistema de gestión de Seguridad y Salud el trabajo (SST).....	80
3.5.	Liderazgo y Participación de los Trabajadores	81
3.5.1.	Determinación del Organigrama de la Empresa.....	81

3.5.2.	Redacción de la Política de SST de la Empresa	83
3.5.3.	Modos de Consulta y Participación de los Trabajadores	84
3.6.	Planificación.....	86
3.6.1.	Identificación de Riesgos y Oportunidades.	86
3.6.2.	Identificación de requisitos legales aplicables.....	89
3.6.3.	Establecimiento de objetivos de SST anuales para la empresa	90
3.7.	Apoyo.....	92
3.7.1.	Determinación de las competencias de los perfiles de puestos.	92
3.7.2.	Elaboración del plan de formación.	98
3.8.	Operación.	101
3.8.1.	Planes de emergencia.....	101
3.8.2.	Simulacro en la empresa (según riesgo más alto).....	105
3.9.	Evaluación del desempeño	106
3.9.1.	Determinación de Indicadores de SST de la Empresa.....	106
3.9.2.	Enumeración de la documentación de auditoría.....	108
3.10.	Procesos de mejora.....	109
3.10.1.	Gestión y seguimiento de desviaciones no identificadas previamente.....	109
3.10.2.	Cuestionario de clima laboral	111
CAPITULO IV		113
4.	Procesos Incluidos en Auditoría de un Plan de Riesgos Laborales.....	113
4.1.	Objetivo de Procesos incluidos en auditoria	113
4.2.	Determinación y Evaluación de Riesgos y Oportunidades del Programa de Auditoría	113
4.2.1.	Identificación de Riesgos Asociados con el Programa de Auditoría	113
4.2.1.1.	Identificación de Oportunidades del Programa de Auditoría	114
4.2.1.2.	Evaluación de Riesgos y Oportunidades del Programa de Auditoría.....	116
4.2.2.	Análisis y evaluación del contexto interno y externo de la organización (como el FODA, matriz de riesgos - Probabilidad x Impacto, checklist de riesgos).	116
4.3.	Establecimiento del Programa de Auditoría.....	117
4.3.1.	Roles y responsabilidades de las personas responsables de la gestión del programa de auditoría.	117

4.3.2.	Competencia de las personas responsables de la gestión del programa de auditoría.	118
4.3.3.	Establecimiento de la extensión del programa de auditoría.	118
4.3.4.	Destinación de recursos para el programa de auditorías	120
4.4.	Implementación del Programa de Auditoría	120
4.4.1.	Objetivos específicos de Procesos Incluidos en Auditorías Individuales	120
4.4.2.	Alcance de las Auditorías Individuales	121
4.4.3.	Criterios de Auditoría (auditorías individuales)	122
4.4.4.	Selección de los métodos de auditoría (auditorías individuales)	123
4.4.5.	Selección de los miembros del equipo auditor	123
4.4.6.	Asignación de responsabilidades al líder del equipo auditor	123
4.4.7.	Gestión de los Resultados del Programa de Auditoría	124
4.4.8.	Gestión y Conservación de los Registros del Programa de Auditoría.	126
4.5.	Seguimiento del Programa de Auditoría	127
4.6.	Revisión y Mejora del Programa de Auditoría	127
4.6.1.	Justificación de la metodología de evaluación	129
4.6.2.	Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos	130
4.6.2.1.	Plan de Acción General para Mitigar los Riesgos Críticos	130
4.7.	Plan de auditoría interna y de cumplimiento legal en SST conforme al Anexo 1 asociado al Decreto Ejecutivo 255: Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo en Ecuador.	131
4.7.1.	Ejecución	133
4.7.1.1.	Acta de Reunión de Apertura	133
4.7.1.2.	Levantamiento de ejecución (lista de verificación)	135
4.7.1.3.	Elaboración del Borrador de Informe de Auditoría	139
4.7.1.4.	Resultados de la Auditoría y recomendaciones por áreas de cumplimiento:	141
4.7.1.5.	Acta de Reunión de Cierre	143
4.8.	Informe de Auditoría	144
4.8.1.	Objetivos de la auditoría interna	144
4.8.2.	Identificación del cliente	144
4.8.3.	Alcance de la auditoría	145
4.8.4.	Criterios de auditoría	145
4.8.5.	Miembros del equipo auditor	145

4.8.6.	Período y fechas de la auditoría.....	145
4.8.7.	Hallazgos de auditoría (Matriz de hallazgos).....	145
4.8.8.	Conclusiones.....	148
4.8.9.	Recomendaciones	148
4.8.10.	Distribución del informe.....	148
4.8.11.	Plan de acción.....	149

CAPITULO V..... 152

5. CONCLUSIONES Y APLICACIONES..... 152

5.1.	Conclusiones Generales	152
5.2.	Conclusiones específicas.....	152
5.2.1.	Análisis del cumplimiento de los objetivos de la investigación.....	153
5.2.2.	Contribución a la gestión empresarial	154
5.2.3.	Contribución a Nivel Académico.	154
5.2.4.	Contribución a Nivel Personal.....	155
5.3.	Limitaciones a la Investigación.....	156

REFERENCIAS..... 157

Anexos..... 160

Anexo A: Método QC	160
Anexo B: Método Meseri.....	161
Anexo C: Mapas de Evacuación de Riesgo y Recursos EIECGALAPAGOS S.A. “CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ENERGÍA RENOVABLE” Y “PLANTA FOTOVOLTAICA SANTA CRUZ”.....	162
Anexo D: INDICADORES DE DESEMPEÑO DE SIMULACROS.....	163
Anexo E: Registro y Reporte de Emergencias	163
Anexo F. Jerarquía de la Empresa	166
Anexo G. Organigrama de la empresa	167
Anexo H. Plan de emergencia y capacidad de respuesta.	168
Anexo I. Simulacro de Tsunami.	170

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Georreferencia de la empresa vista cercana.....	30
---	----

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Procesos claves relacionados con el objetivo propuesto	25
Tabla 2 Estimación inicial general de los riesgos de emergencias	37
Tabla 3 Situación de riesgo, medidas de control y medidas de mitigación	48
Tabla 4 Plan de mantenimiento y de contingencia	49
Tabla 5 Flujograma de Tsunamis.....	52
Tabla 6 Flujograma para incendios.....	52
Tabla 7 Fases control de incendios	54
Tabla 8 Fases de primeros auxilios.....	55
Tabla 9 Planificación de simulacros	60
Tabla 10 Indicadores de desempeño de Simulacros	63
Tabla 11 Actividades de cursos, prácticas y simulacros.....	68
Tabla 12 Centros y subcentros de trabajo de ELECGALAPAGOS S.A. y su localización. ...	70
Tabla 13 Determinación de las partes interesadas y de sus necesidades y expectativas.	76
Tabla 14 Matriz DAFO de la empresa.....	79
Tabla 15 Identificación de oportunidades.....	87
Tabla 16 Normativa legal aplicable	89
Tabla 17 Objetivos de SST anual de ELECGALAPAGOS S.A.....	90
Tabla 18 Tabla de acciones formativas.....	99
Tabla 19 Ejemplo de Indicadores de SST de la Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos, agencia Santa Cruz	107
Tabla 20 No conformidad 1	109
Tabla 21 No conformidad 2	110
Tabla 22 Identificación de Riesgos Asociados con el programa de Auditoría.	114
Tabla 23 Identificación de Oportunidades del Programa de Auditoría	115
Tabla 24 Evaluación de Riesgos del Programas de Auditoría	116
Tabla 25 Análisis DAFO del Programa de Auditoria.....	116
Tabla 26 Roles y responsabilidades del programa de Auditoria.....	117
Tabla 27 Tabla de extensión del programa de auditoría para ELECGALÁPAGOS S.A.	119
Tabla 28 Alcance de auditorías individuales de la Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A.....	121

Tabla 29 Criterios de auditorías individuales de la Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A.....	122
Tabla 30 Gestión de resultados del programa de auditoría de la Empresa Eléctrica.....	125
Tabla 31 Planificación del Programa de Auditoria.....	131
Tabla 32 Agenda de la auditoria.....	132
Tabla 33 Acta de Reunión de Apertura de la auditoria interna.....	133
Tabla 34 Lista de verificación por procesos (Distribución de energía).....	135
Tabla 35 Lista de verificación por procesos (Gestión de clientes).....	136
Tabla 36 Lista de verificación por procesos (Salud y seguridad en el trabajo).....	137
Tabla 37 Lista de verificación por procesos (Gestión ambiental).....	137
Tabla 38 Lista de verificación por procesos (Emergencias y riesgos críticos).....	138
Tabla 39 Lista de verificación por procesos (Mantenimiento de subestaciones).....	138
Tabla 40 Alcance de auditorías individuales de la Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A.....	139
Tabla 41 Criterios de auditorías individuales de la Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A.....	140
Tabla 42 Resultados de Auditoría y Recomendaciones por áreas.....	142
Tabla 43 Acta de Reunión de Cierre de Auditoria.....	143
Tabla 44 Matriz de hallazgos.....	145
Tabla 45 Plan de acción.....	149

CAPITULO I

1. INTRODUCCION

La Seguridad y salud en el trabajo constituye un pilar fundamental en el fortalecimiento de la gestión de prevención del bienestar, protección y preservación de la salud del personal que conforma una empresa, a través de la implementación de estrategias enfocadas en el ámbito mental, físico y social, que permiten desarrollar hábitos saludables dentro del entorno laboral. en este sentido es importante la identificación, evaluación y control de riesgos, con el objetivo de anticiparnos a posibles peligros que se presentan por la exposición al mismo, contemplando una mirada holística y cumpliendo la normativa legal asegurando el funcionamiento de la organización de forma ética y centrada en los trabajadores.

Entre los sectores con mayor exposición a riesgos laborales se encuentra el sector eléctrico, debido a la naturaleza crítica y compleja de sus procesos operativos y administrativos. La Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos ELECGALAPAGOS S.A., es una empresa que tiene como finalidad la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica en la Provincia de Galápagos, por lo que el presente trabajo presenta como objeto analizar el SST de la institución con la finalidad de brindar un aporte hacia el mejoramiento de dicho sistema. Las actividades operativas dentro de la empresa constituyen una amplia exposición y vulnerabilidad del personal frente a diversos riesgos, lo que hace necesario evaluar el sistema de gestión de SST (ELECGALAPAGOS, s.f.).

El presente proyecto se delimita al análisis del sistema de gestión de la Empresa Eléctrica Provincial Elecgalapagos S.A., Agencia Santa Cruz, la cual permitirá determinar el nivel de cumplimiento, conforme a la normativa legal, identificando deficiencias del proceso de gestión y proponiendo estrategias de mejora enfocado en la salud y seguridad, para fomentar una cultura de prevención y minimizar riesgos.

Para finalizar, la investigación adquiere importancia al aportar información actualizada, técnica y precisa en el contexto de la salud y seguridad en el trabajo, lo que permite mostrar una visión clara y ser punto de mejora en la toma de decisiones para la seguridad laboral.

1.1. Planteamiento del problema e importancia del estudio

1.1.1. Definición del proyecto

Definición del proyecto: Análisis del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de La compañía Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A., Agencia Santa Cruz.

Propuesta de: Análisis del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo, de La Compañía Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A., Agencia Santa Cruz.

Naturaleza del proyecto: Plan de Análisis.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Analizar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A., Agencia Santa Cruz.

1.2.2. Objetivo específico:

- Identificar los elementos y procesos que conforman el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo implementado en ELECGALAPAGOS S.A., Agencia Santa Cruz.
- Evaluar el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la normativa legal vigente en Ecuador.
- Reconocer los principales riesgos laborales presentes en las actividades operativas y administrativas en ELECGALAPAGOS S.A.

1.3. Justificación e importancia del trabajo de investigación de La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A. Agencia Santa Cruz.

El presente trabajo de investigación se justifica debido a la necesidad de fortalecer las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A., Agencia Santa Cruz, cuya actividad operativa implica una exposición constante a riesgos eléctricos, trabajos en altura, manipulación de herramientas especializadas y operaciones de mantenimiento en entornos potencialmente peligrosos. Estas características convierten al personal en un grupo altamente vulnerable a accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, lo que hace imprescindible la evaluación rigurosa del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

La importancia de este estudio permitirá determinar el nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la normativa ecuatoriana vigente, identificar brechas existentes en los procesos de prevención y proponer acciones de mejora que optimicen la protección de los trabajadores. Un sistema de gestión eficiente no solo reduce incidentes y pérdidas humanas, sino que también mejora la productividad, la continuidad del servicio eléctrico y la imagen institucional.

Asimismo, la investigación adquiere relevancia porque aporta información técnica y actualizada que puede ser utilizada por la empresa para la toma de decisiones estratégicas en materia de seguridad laboral. Los resultados servirán como base para la planificación de capacitaciones, actualización de procedimientos, inversión en equipos de protección personal, y fortalecimiento de la cultura de prevención dentro de la organización.

1.4. Planificación del proyecto

Fase I: fase de preparación: Evaluación del cumplimiento de las disposiciones legales de seguridad laboral en el Ecuador.

Fase II: fase de diagnóstico: observación directa de las operaciones y condiciones de trabajo e identificación de riesgos laborales presentes en las actividades operativas y administrativas en la empresa eléctrica ELECGALAPAGOS S.A

Fase III: fase de análisis: evaluación del cumplimiento de la normativa legal y de los procedimientos internos y determinación de fortalezas y debilidades mediante herramientas de auditoría y matrices de riesgo.

Fase IV: fase de propuesta: elaboración de un plan de acción con medidas preventivas, correctivas y de capacitación.

Fase V: fase de presentación y cierre: redacción del informe final del proyecto, presentación de conclusiones y recomendaciones, con el fin de integrar los hallazgos en la gestión de seguridad y salud laboral.

1.5. Perfil de la organización

1.5.1. Nombre, actividades, mercados servidos y principales cifras

La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A. tiene por objeto generar, transportar, distribuir y comercializar energía eléctrica en la provincia de Galápagos; realizar toda clase de actividades de planificación, construcción, desarrollo, ampliación, explotación, administración, compra, venta, arrendamiento de proyectos, sistemas, instalaciones y plantas para la producción, transporte y distribución de energía eléctrica, así como para la implementación de energías alternativas. (Empresa Eléctrica de Galápagos, s.f.)

La cobertura del suministro eléctrico de la empresa se extiende a lo largo de cinco islas: San Cristóbal, Santa Cruz, Baltra, Isabela y Floreana

Al cierre del ejercicio fiscal 2024, la entidad contaba con un total de 14.845 usuarios, registrando una concentración del 58% de su cartera en la Isla Santa Cruz. El 79% de los clientes pertenece al segmento de residenciales; el 16% son clientes comerciales; y, el 5% se

encuentra distribuido entre clientes industriales, alumbrado público y otros. (Empresa Eléctrica de Galápagos, 2024)

El reparto porcentual del consumo de energía se distribuye de la siguiente manera: el 40% corresponde al segmento comercial, el 40% al segmento residencial, el 1% al segmento industrial, el 8% al sector de alumbrado público y el 11% se asigna a otras categorías no especificadas. (Empresa Eléctrica de Galápagos, 2024)

1.5.2. Nombre de la empresa

Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A.

1.5.3. Misión, visión, valores

Misión: Generar y proveer al usuario de energía eléctrica y el servicio de alumbrado público con estándares de calidad, eficiencia y seguridad, promoviendo el desarrollo tecnológico y la innovación, mediante el fortalecimiento del talento humano, y la implementación de políticas acorde a la realidad local, en favor del cuidado del medio ambiente priorizando el uso de fuentes de energía renovable. (ELECGALAPAGOS, S.F.)

Visión: Ser referente internacional en el uso de fuentes de energía renovable, promoviendo el cuidado del ambiente para brindar un servicio confiable mediante la innovación en la integración y gestión de nuestros sistemas. (ELECGALAPAGOS, S.F.)

Los valores institucionales que caracterizan a la empresa sobre su identidad y ejecución de actividades en las cuales los colaboradores se fortalecen la cultura organizacional y garantizan que cada acción se ejecute con coherencia y responsabilidad.

Entre ellos tenemos honestidad, donde las acciones y decisiones están enmarcadas en la transparencia y conducta moral de los clientes y accionistas; responsabilidad, la empresa está comprometida a la conservación de las Islas Galápagos, y al respeto hacia sus empleados y comunidad. (ELECGALAPAGOS, S.F.)

1.5.4. Actividades, marcas, productos y servicios

ELECGALAPAGOS S.A., Agencia Santa Cruz, es la entidad responsable de garantizar el suministro, distribución y comercialización de energía eléctrica en la isla Santa Cruz, perteneciente a la provincia de Galápagos. Sus principales actividades incluyen la operación, mantenimiento y ampliación del sistema eléctrico insular, la gestión de redes de distribución, la atención comercial a usuarios y la ejecución de programas de eficiencia energética.

La empresa maneja y representa la marca institucional ELECGALAPAGOS S.A., vinculada a la provisión de servicios públicos confiables, sostenibles y alineados a la protección ambiental del Archipiélago. Entre sus productos y servicios destacan: suministro continuo de energía eléctrica, mantenimiento correctivo y preventivo de redes, gestión de medición y facturación, atención al cliente, implementación de soluciones tecnológicas y proyectos orientados a la transición energética, considerando el uso de energías renovables y sistemas híbridos.

1.5.5. Ubicación de la sede

La sede de ELECGALAPAGOS S.A., Agencia Santa Cruz, se encuentra localizada en el cantón Santa Cruz, provincia de Galápagos, en la isla del mismo nombre. Generalmente, la agencia opera desde instalaciones administrativas situadas en el sector urbano de Puerto Ayora, donde se centralizan las actividades de gestión administrativa, comercial, de planificación y de supervisión operativa. Esta ubicación estratégica facilita la coordinación con actores locales, la atención directa a los usuarios y la supervisión de las operaciones en la isla.

1.5.6. Ubicación de las operaciones

Las operaciones de ELECGALAPAGOS S.A., Agencia Santa Cruz, se desarrollan en diversos sectores de la isla Santa Cruz, abarcando tanto áreas urbanas como rurales. El trabajo operativo incluye la gestión de redes de distribución en Puerto Ayora, sectores residenciales,

zonas comerciales, áreas industriales, así como rutas hacia comunidades rurales cercanas.

Asimismo, la empresa administra infraestructura crítica como centros de transformación, redes aéreas y subterráneas, sistemas de generación local y puntos de enlace con proyectos de energías renovables ubicados en sectores designados por planificación energética nacional e insular.

Estas operaciones requieren desplazamiento constante del personal técnico y operativo hacia diferentes puntos de la isla, incluidas áreas de difícil acceso, lo que demanda una planificación rigurosa y la aplicación de medidas de Salud y Seguridad en el Trabajo para garantizar la integridad física del personal y la continuidad del servicio.

1.5.7. Propiedad y forma jurídica

La Compañía Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A. es una Sociedad Anónima (S.A.), constituida legalmente el 9 de noviembre de 1998 e inscrita en el Registro Mercantil del cantón San Cristóbal. Su razón social es Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A. y se identifica con el RUC 0991500006001. (Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A., s. f.)

1.5.8. Mercados servidos o ubicación de sus actividades de negocio

La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A. realiza sus actividades de generación, distribución y comercialización de energía eléctrica en la provincia de Galápagos, atendiendo a las islas San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Floreana. La Agencia Santa Cruz, ubicada en Puerto Ayora, sirve como centro operativo y de atención al cliente para la prestación del servicio eléctrico en la isla. (Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A., s. f.)

1.5.9. Tamaño de la organización

La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A. es una organización de tamaño medio-grande dentro del sector eléctrico ecuatoriano y cuenta con un rango

estimado de entre 100 y 500 empleados. (Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A., s. f.)

1.5.10. Información sobre empleados y otros trabajadores

ELECGALAPAGOS S.A agencia Santa Cruz es una empresa que pertenece a los sectores estratégicos, que maneja recursos públicos y por ende está regida por la normativa que aplica al sector público, siendo obligatorio dar cumplimiento a las disposiciones emanadas por la Contraloría General del Estado y que constan en el Reglamento para Registro y Control de Cauciones, que desempeñan funciones de recepción, inversión, control, administración y custodia de recursos públicos.

Actualmente la institución cuenta con más de 200 trabajadores en las diferentes direcciones y dependencias tanto de las áreas de apoyo como de operación

1.5.11. Procesos claves relacionados con el objetivo propuesto

Tabla 1

Procesos claves relacionados con el objetivo propuesto

N.º	Proceso Clave	Descripción Resumida
1	Identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER)	Levantamiento de peligros eléctricos, físicos, ergonómicos y ambientales; clasificación de riesgos críticos y actualización periódica.
2	Gestión de permisos de trabajo de alto riesgo	Permisos para trabajos en altura, líneas energizadas, espacios confinados; verificación de condiciones seguras y supervisión autorizada.
3	Control operativo en actividades eléctricas	Aislamiento, bloqueo y etiquetado (LOTO); desenergización y puesta a tierra; inspecciones previas al mantenimiento.
4	Gestión de equipos de protección personal (EPP)	Asignación de EPP certificado; mantenimiento, control de vida útil y capacitación en uso adecuado.
5	Capacitación y formación del personal	Programas de riesgo eléctrico, primeros auxilios, brigadas de emergencia, inducción y reinducción.

6	Inspecciones y auditorías de seguridad	Inspecciones de subestaciones y redes; auditorías internas de cumplimiento legal e ISO 45001; observaciones de seguridad.
7	Gestión de incidentes y accidentes	Notificación, investigación de causas, acciones correctivas y seguimiento; análisis estadístico.
8	Gestión de salud ocupacional	Exámenes médicos, vigilancia de ruido, calor y ergonomía; control de enfermedades ocupacionales.
9	Preparación y respuesta ante emergencias	Planes para incendios, fallas eléctricas, sismos y tormentas; simulacros y coordinación con organismos externos.
10	Cumplimiento legal y normativo	Gestión de requisitos legales del sector eléctrico, regulaciones ARCONEL y alineación con ISO 45001.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Esta tabla menciona los procesos claves relacionados al análisis del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A., Agencia Santa Cruz.

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

La empresa mantiene una cobertura de aproximadamente 99,8 %, representando uno de los niveles más altos del país en zonas aisladas. ELECGALAPAGOS S.A atiende a 14.846 clientes, incluyendo: usuarios residenciales, comercio y servicios, entidades públicas, industria y turismo. En el último período revisado, la empresa registró un crecimiento de aproximadamente 2,7 %, lo que equivale a 388 nuevas conexiones. La ratio de crecimiento de clientes se ha mantenido estable, lo que impulsa a la empresa a ampliar su capacidad técnica y operativa (ELECGALAPAGOS, 2024).

La demanda eléctrica en Galápagos aumenta año tras año debido a factores económicos y sociales. La energía demandada muestra un incremento cercano al 32 % y el crecimiento de potencia máxima alrededor del 19 % (ELECGALAPAGOS, 2023).

La energía eléctrica entregada a los usuarios presenta una variación acumulada superior al 30% en los últimos años (ELECGALAPAGOS, 2024).

ELECGALAPAGOS está alineada con la meta nacional y global de reducir la dependencia de combustibles fósiles en áreas protegidas.

1.5.13. Modelo de negocio

El modelo de negocio de la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A. se basa en la provisión de servicios de generación, distribución y comercialización de energía eléctrica térmica, eólica y fotovoltaica en la provincia de Galápagos, garantizando continuidad, calidad y seguridad en el suministro. Su estructura operativa integra todas las actividades, procesos, instalaciones, trabajadores, contratistas y demás personas bajo el control de la organización de la empresa, relacionadas con la generación, distribución, operación, mantenimiento y comercialización del servicio público de energía eléctrica.

Dentro de este modelo de negocio, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) constituye un elemento transversal que garantiza que las actividades técnicas especialmente las de riesgo eléctrico y trabajos en campo se ejecuten bajo estándares adecuados de prevención, protección y control operativo.

1.5.14. Grupos de interés internos y externos

Grupos de interés internos

Los grupos de interés internos de ELECGALAPAGOS S.A. son aquellos que participan directamente en las operaciones, toma de decisiones y funcionamiento organizacional:

- **Gerencia general y jefaturas:** responsables de la planificación estratégica, cumplimiento regulatorio y dirección operativa.
- **Dirección Técnica:** Responsable de la operación y mantenimiento técnico de los sistemas eléctricos.
- **Dirección Administrativa Financiera:** encargada de la gestión económica, financiera y administrativa de la empresa.
- **Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo:** responsable del cumplimiento del SG-SST, capacitaciones, gestión de riesgos y vigilancia de condiciones de trabajo.

- **Dirección Comercial:** es la encargada de la relación con el cliente, facturación y cobranza.

Grupos de interés externos

Estos grupos influyen en la operación, regulación y sostenibilidad del servicio eléctrico, o se ven impactados por la actividad de la empresa:

- **Usuarios y clientes del servicio eléctrico:** población de Santa Cruz y demás islas abastecidas.
- **Ministerio de Energía y Minas:** entidad rectora del sector eléctrico en Ecuador.
- **Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables (ARCERNNR):** responsable de la supervisión y control regulatorio.
- **Ministerio de Trabajo:** encargado del cumplimiento de la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz:** entidad que coordina permisos, ordenamiento territorial y proyectos conjuntos.
- **Proveedores y contratistas:** suministran equipos eléctricos, materiales, EPP y servicios especializados.
- **Comunidad local y organizaciones ambientales:** grupos relevantes debido a la sensibilidad ecológica del archipiélago.

1.5.15. Otros datos de interés

Localización estratégica: ELECGALAPAGOS S.A. opera en una zona catalogada como Patrimonio Natural de la Humanidad, lo que implica mayores exigencias normativas y ambientales.

- **Riesgos inherentes:** el personal trabaja en actividades con alto nivel de peligrosidad, como redes energizadas, actividades en altura y operación de generadores y mantenimiento críticos de instalaciones.
- **Utilización de tecnologías híbridas:** la empresa ha incorporado sistemas de generación renovable (solar y eólica), reduciendo la dependencia del diésel y alineándose con políticas de sostenibilidad.
- **Importancia del SG-SST:** la dispersión geográfica y las condiciones ambientales del archipiélago hacen indispensable un sistema de gestión sólido y actualizado.
- **Impacto social:** la continuidad del servicio eléctrico es esencial para la actividad turística, productiva y residencial de la isla, lo que posiciona a la empresa como un actor estratégico en el desarrollo local.
- **Compromiso institucional:** la empresa integra políticas de responsabilidad social y protección ambiental, orientadas a reducir impactos y fortalecer la relación con la comunidad.

CAPÍTULO II

2. Descripción General De La Empresa O Institución

2.1. Nombre y Actividad

El nombre de la empresa es compañía Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A., Agencia Santa Cruz. Y su actividad es brindar el servicio público de energía eléctrica en la provincia de Galápagos, Ecuador.

2.2. Ubicación Geográfica Georreferenciada

Figura 1

Georreferencia de la empresa vista cercana



Fuente: ELECGALAPAGOS S.A.

Nota: La siguiente figura representa la georreferencia de la empresa. Vista cercana

- Hacia el Norte: 0°44'36.9"S 90°19'13.6"W: Avenida Pioneros de Galápagos entre calles Albatros e Isabela. Mora Giler (2018).
- Hacia el Sur: 0°44'43.5"S 90°19'14.3"W: Parque Nacional Galápagos. Mora Giler (2018).
- Hacia el Este: 0°44'40.3"S 90°19'10.7"W: GAD. Santa Cruz, Centro de Educación Especial Galápagos. Mora Giler (2018).
- Hacia el Oeste: 0°44'39.1"S 90°19'16.7"W. Terreno Baldío – Consejo de Gobierno Patios de Des consolidación de Carga Marítima y Parque Nacional Galápagos. Mora Giler (2018).

2.3. actividad y productos o servicios que entrega

La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A., Agencia Santa Cruz. Dentro de sus actividades y productos tiene:

- Generación de electricidad, tanto térmica como de fuentes renovables (solar, eólica).
- Transporte y distribución de energía eléctrica dentro de su jurisdicción.
- Comercialización del servicio eléctrico: facturación, atención al usuario, cobros, medidores.
- Planificación, construcción, mantenimiento y ampliación de la infraestructura eléctrica: redes, subestaciones, plantas de generación, instalaciones auxiliares.

2.4. CIIU y nivel de riesgo

De acuerdo con el acuerdo ministerial 196 anexo 2 La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A., Agencia Santa Cruz. Presenta un nivel de riesgo alto con el código CIIU D3510.01. Trabajo. (s. f.)

2.5. Materias primas y suministros

La Materia prima, de la empresa es la energía eléctrica y los principales suministros son Cables de alta y baja tensión, transformadores, seccionadores, interruptores, aisladores, postes, luminarias, medidores, conectores, fusibles, Diésel, y gasolina.

2.6. Desechos Generados. Dentro de los principales desechos generados por la empresa tenemos:

2.6.1. Desechos industriales o de mantenimiento

Aceites usados (lubricantes, dieléctricos de transformadores), filtros de aceite o combustible, trapos contaminados con hidrocarburos solventes y desengrasantes usados, baterías agotadas.

- Residuos sólidos comunes
- Papel, cartón y plásticos, basura doméstica de oficinas, Tóner y cartuchos de impresoras.
- Residuos eléctricos y electrónicos

- Equipos eléctricos obsoletos (computadoras, UPS, medidores, etc.), cables y luminarias en desuso (tubos fluorescentes, lámparas LED).

2.7. Descripción de las áreas y distribución de personas

La compañía Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S. Agencia Santa Cruz está constituida por las siguientes áreas: Talento humano SISO, Operación y Despacho, Mantenimiento, Comercial, Jefatura de agencia, Tics, Distribución y Energía Renovable.

Dentro de su personal consta de 63 hombres y 18 mujeres; sin embargo, en el edificio de Centro Entrenamiento de Energía Renovable (CEER) y Planta Fotovoltaica se encuentran 2 mujeres y 5 hombres de los cuales 3 se ubican en la Planta Fotovoltaica y en el Centro de Energía Renovable se encuentran 2 mujeres y 2 hombres.

2.8. Almacenamiento de combustibles

La Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A., Agencia Santa Cruz, sucursal Centro Entrenamiento de Energía Renovable (CEER) y Planta Fotovoltaica, no almacena combustible en el área de estudio. No obstante, el almacenamiento de combustible se realiza en la planta central, donde la producción de energía eléctrica se efectúa mediante diésel, ubicado en otro edificio.

2.9. Metros cuadrados terreno y de construcción

La empresa Eléctrica Provincial Galápagos, ELECGALÁPAGOS S.A. Agencia Santa Cruz, edificio CEER Y Planta Fotovoltaica cuenta con un terreno de aproximadamente 3 hectáreas. Dentro de este espacio se encuentra el CEER (Centro de Entrenamiento en Energía Renovable), el cual dispone de una edificación construida de aproximadamente 264 m² y 180 m² de Planta Fotovoltaica.

2.10. Tipo De Construcción

La empresa dispone de una edificación de tipología mixta, conformada por muros de ladrillo, estructura metálica, elementos de concreto armado y madera.

2.11. Identificación De Vulnerabilidades Internas y Externas.

Dentro de las debilidades intrínsecas, se identifican:

2.11.1. Infraestructura

Equipos obsoletos o sin mantenimiento (transformadores, generadores, computadoras)

Instalaciones eléctricas sin inspección periódica.

2.11.2. Gestión Operativa

Falta de procedimientos o protocolos actualizados (seguridad, mantenimiento, emergencias).

Errores humanos por falta de capacitación técnica.

Dentro de las vulnerabilidades externas encontramos:

2.11.3. Fenómenos Naturales O Climáticos

Terremotos, inundaciones, tormentas eléctricas.

Sequías o cambios climáticos bruscos

2.11.4. Factores Sociales Y Comunitarios

Conflictos sociales o protestas contra proyectos eléctricos

Robo de cables o vandalismo en infraestructura

2.12. Identificar y analizar escenarios de posibles emergencias

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

La salvaguarda de la vida humana en los entornos laborales representa una responsabilidad fundamental para el empleador. Situaciones adversas como accidentes, conatos de incendio, alertas de tsunamis, amenazas de bomba, robos, entre otras, requieren una preparación adecuada. En la actualidad, las instituciones, amparadas en normativas tanto nacionales como internacionales, buscan incorporar en sus procesos productivos sistemas de seguridad colectiva e individual, con el propósito de prevenir incidentes que comprometan el bienestar físico de los trabajadores, el cual, provocan pérdidas económicas.

En este contexto, las instalaciones de ELECGALÁPAGOS S.A., específicamente el “Centro de Entrenamiento de Energía Renovable - Planta Fotovoltaica Puerto Ayora”, se localizan en la Isla Santa Cruz, parroquia Puerto Ayora, barrio Pampas Coloradas. Esta ubicación presenta condiciones físicas, geográficas y sociales particulares, que exponen al sitio a diversas amenazas como incendios, fenómenos naturales (tsunamis, sismos, entre otros), los cuales se encuentran relacionados tanto con el cambio climático como con actividades humanas. La interacción de estos riesgos incrementa significativamente la vulnerabilidad de la infraestructura.

La Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos ha señalado que el archipiélago de Galápagos, al encontrarse dentro del Cinturón de Fuego del Pacífico, constituye una de las zonas con mayor actividad sísmica del planeta. A ello se suma el origen volcánico del territorio y su ubicación entre las placas tectónicas de Nazca y del Pacífico, lo que incrementa la probabilidad de movimientos telúricos. Además, las islas Fernandina e Isabela están situadas sobre un punto caliente, lo cual implica un riesgo potencial de erupciones volcánicas acompañadas de sismos de gran magnitud.

Frente a este escenario de amenazas latentes, y con el firme compromiso de garantizar la seguridad del personal, la continuidad operativa y la preservación de los activos institucionales, ELECGALÁPAGOS S.A. ha considerado fundamental la elaboración e implementación de su Plan de Emergencia Institucional. Este plan busca establecer procedimientos claros y eficientes de prevención, respuesta y recuperación ante posibles eventos adversos, permitiendo actuar de manera oportuna y eficaz en situaciones de emergencia.

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

Las emergencias potenciales que podrían derivarse de las operaciones del Centro de Entrenamiento de Energía Renovable – Planta Fotovoltaica Puerto Ayora, perteneciente a ELECGALÁPAGOS S.A., han sido identificadas como escenarios de riesgo ante los cuales, de ser necesario, se activará la ejecución del Plan de Emergencia Institucional. Entre estos eventos se contemplan los siguientes:

- Incendios estructurales o forestales en zonas adyacentes
- Sismos de alta intensidad
- Vientos fuertes o de carácter huracanado
- Precipitaciones intensas o lluvias torrenciales
- Alertas de tsunamis emitidas por autoridades competentes
- Inundaciones por desbordamiento o acumulación de agua

Todas las actividades planificadas para la gestión de emergencias deben centrarse, como objetivo principal, en tres pilares: salvaguardar la integridad física de los empleados, minimizar el daño al medio ambiente y disminuir las afectaciones a los activos e instalaciones de la empresa.

2.13. Estimación de los riesgos

De acuerdo con la Resolución CD 513 del Reglamento del Seguro General de Riesgos de Trabajo, en su artículo 55 de los Mecanismos de la Prevención de riesgos de trabajo, establece que:

Las empresas deberán implementar mecanismos de Prevención de Riesgos del Trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, haciendo énfasis en lo referente a la acción técnica que incluye:

Acción Técnica:

- Identificación de peligros y factores de riesgo
- Medición de factores de riesgo
- Evaluación de factores de riesgo
- Control operativo integral
- Vigilancia ambiental laboral y de la salud
- Evaluaciones periódicas

2.13.1. Realizar una estimación inicial general de los riesgos de emergencias

Dentro de este contexto, la EMPRESA ELECTRICA PROVINCIAL GALAPAGOS ELECGALAPAGOS S.A., la estimación de riesgos se basa a la actividad de esta, lo que genera una gran disposición frente a incendios y contacto eléctrico. Con referencia al riesgo de incendios se considera alto debido a la actividad de captación energía a través de placas solares, cuarto de eléctrico para transferencia de energía eléctrica, sumando a ello las condiciones de acceso y el nivel de peligrosidad de las propiedades colindantes.

Además de lo señalado anteriormente; fenómenos naturales como tsunamis, terremotos, vientos fuertes, entre otros accidentes mayores por su probabilidad de ocurrencia, hacen necesaria la preparación ante estos eventos adversos.

La carencia de lineamientos estratégicos y de una plantilla instruida para la respuesta ante incidentes constituye una debilidad crítica, y ha dado paso a que el ELECGALÁPAGOS S.A, “CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ENERGÍA RENOVABLE - PLANTA FOTOVOLTAICA PUERTO AYORA proceda a elaborar un Plan de Autoprotección con el objetivo de mitigar el impacto de diversas amenazas identificadas..

La empresa se compromete a difundir e implementar el Plan de Emergencias entre todo su personal, mediante capacitación constante para potenciar su capacidad de respuesta ante una emergencia a fin de reducir las pérdidas de bienes, personal y al medio ambiente. Para lo cual,

actuará prioritariamente para modificar las condiciones de riesgo existente y sobre las causas que los producen, cambiando de actitud para ser más proactiva.

Tabla 2

Valoración preliminar de escenarios de riesgo

ELECGALAPGOS S.A, “Centro de Entrenamiento de Energía Renovable”		
Lugar	Riesgo	Origen
Aula de formación	Incendio	Material combustible:
Laboratorios	Contacto Eléctrico	(madera, papel, plástico, materiales y mobiliario de oficina) Material eléctrico: (equipos electrónicos, equipos informáticos, sistema de control eléctrico)
Exteriores centro de entrenamiento	Incendio Contacto eléctrico	Material combustible: (madera, papel) Material eléctrico: (bombas de agua, transformador, tableros eléctricos)
Bodega	Incendio	Material combustible: (madera, papel, plástico, materiales eléctricos almacenados)
Techado exterior	Incendio	Material combustible: (madera, plástico, materiales eléctricos almacenados)

Fuente: Elaboración propia (2025)

Nota: En esta tabla se especifica el lugar, riesgo y el origen de material combustible del Centro de Entrenamiento de Energía Renovable.

2.13.2. Establecer las medidas de prevención

2.13.2.1. Acciones preventivas y de Control

Mediante el diagnóstico de riesgos de incendio, se definen las acciones preventivas y los mecanismos de control para cada escenario. Dichas medidas se verán reflejadas tanto en el equipamiento asignado como en el cronograma de ejecución del plan

2.13.2.2. Recursos para prevenir, detectar, proteger y controlar

ELECGALÁPAGOS S.A, “CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ENERGÍA RENOVABLE - PLANTA FOTOVOLTAICA PUERTO AYORA”, Contará con personal capacitado para reaccionar y actuar inmediatamente en caso de una emergencia, la misma que pueda ocasionar un incendio, por tal razón se ha preocupado de implementar una serie de recursos. Entre los cuales tenemos:

- Detector fotoeléctrico
- Extintor PQS
- Luz estroboscópica
- Extintor CO2
- Pulsador de alarma
- Lámpara de emergencia

Además, se cuenta con:

- Botiquín: Ubicados en la sala de operación (Planta Fotovoltaica) y en el vestíbulo (C.E.E.R).

2.13.3. Definir las medidas de contingencia a los procesos críticos

Detección y alarma

Los detectores se encuentran estratégicamente colocados en lugares donde se pueda producir una ignición, al accionarse envían una señal acústica, de inmediato las brigadas de respuesta y el responsable del mando de incidentes mantienen sesiones de coordinación. verifican la alerta en el panel principal de la central contra incendios, con el fin de localizar el foco del incidente, la misma se hará conocer a través de una señal de la alarma general, procediendo al desalojo total de los ocupantes hacia el área de seguridad establecida, y a su vez se inicia el protocolo de actuación ante conatos de incendios considerado como emergencia parcial.

Actuación

- Persona quien presencia el siniestro debe comunicarlo al Jefe de Emergencia, una vez ratificada se emitirá la alerta a través del pulsador o botón de pánico o a viva voz.
- Todos son advertidos de la emergencia en el local a través del aviso
- En ese momento los grupos de apoyo de emergencia y el jefe de emergencia se reúnen en el punto de reunión principal, ahí inicia la organización para contrarrestar la amenaza. Evaluada y ratificada la Emergencia se activa una segunda tonada, esto para iniciar la evacuación del personal hacia zona de refugio.

Nota. La persona que da la voz de alarma y presencia la emergencia concurrirá al punto de reunión.

Niveles de respuesta según la magnitud del evento

- Emergencia Inicial: Estos protocolos están diseñados para responder ante movimientos telúricos menores.
- Emergencia Parcial: Dicho protocolo está diseñado para gestionar fuegos de pequeña magnitud controlables y alertas infundadas.
- Emergencia General: Este tipo de actuación irá dirigida para casos de incendio, amenaza de bomba y terremoto, tsunamis, vientos fuertes, etc.

Protocolo de intervención ante emergencias

La empresa cuenta con un equipo de brigadas multidisciplinarias, debidamente capacitado y designado para actuar en caso de emergencia, el cual se activa y opera de manera coordinada ante la ocurrencia de un evento adverso. Estas brigadas tienen la responsabilidad de responder de forma organizada y eficiente, con el fin de garantizar un desempeño óptimo en la atención de incidentes y salvaguardar la integridad del personal y las instalaciones.

Los grupos de ayuda en caso de emergencias: Una vez accionada la alarma interna de ELECGALÁPAGOS S.A, “CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ENERGÍA

RENOVABLE - PLANTA FOTOVOLTAICA PUERTO AYORA”, todos los colaboradores de los grupos se reunirán en la oficina administrativa para:

- Se asignará un Jefe de Emergencias que será el comandante de los grupos de ayuda en caso Jefe de Emergencia.
- Identificar el lugar de origen de la emergencia.
- Iniciar el plan de actividades asignado.
- Ir al lugar de emergencia.
- Realizar las acciones necesarias para controlar la emergencia;
- Utilizar racional y eficientemente los equipos y materiales que disponga

ELECGALÁPAGOS S.A, “CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ENERGÍA
RENOVABLE - PLANTA FOTOVOLTAICA PUERTO AYORA”

Grupo de evacuación. Ratificada la emergencia procederá a:

- evacuar al personal de su área asignada hacia una zona segura.
- contar y verificar la presencia de todos los evacuados.
- controlar personas que se ausentan, tomando información para contactarles.
- mantener comunicación con EL JEFE DE EMERGENCIAS (JEFA DE AGENCIA/ REPRESENTANTE LEGAL).
- Grupo de Control de Incendios. Ratificada la emergencia procederá a:
- Ubicar y recoger los equipos y materiales para control de incendios.
- Trasladarse a la zona en conflicto.
- Realizar maniobras operativas, hasta la llegada del cuerpo de bomberos.
- Brindar toda la información relativa a la emergencia.
- Grupo Primeros Auxilios. Ratificada la emergencia procederá a:
- Proporcionar los Primeros Auxilios a quienes lo necesiten.
- Transportar a heridos y/o cadáver a áreas previamente designadas.

Coordinar con los Organismos Básicos la atención, traslado de víctimas a casas asistenciales si la situación lo requiere.

- Realizar el TRIAJE de víctimas de acuerdo a la gravedad de las mismas.
- Grupo de Comunicación
- Iniciar el plan asignado
- Llamar a organismos de auxilio proporcionando el lugar exacto de la emergencia.
- Comunicar a todo el personal del tipo de siniestro, así como lugar exacto
- Proceso de evacuación

Una vez que se decida que se debe evacuar por el Jefe de Emergencia y los grupos de ayuda en caso de emergencia, se realizara el siguiente proceso:

- Interrumpir el trabajo
- Apague todos los equipos del lugar.
- Salga caminando rápido del lugar de trabajo, no corra
- No haga bromas
- No regrese, ni permita que otros lo hagan
- Si hay personas discapacitadas, estas serán auxiliadas por el GRUPO de apoyo de evacuación
- Siga las rutas de evacuación
- Cambie la ruta de evacuación si la vía normal está bloqueada
- Trasládarse a la zona de refugio Ver Anexo 3
- Permanecer en parejas o grupos,
- Cada encargado de la evacuación comunicará el resultado del conteo y novedades al jefe de evacuación.

2.14. Evaluación el riesgo de incendio

En la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A se evaluará el riesgo de incendios de la Planta Fotovoltaica, a través de dos métodos avalados, como lo son el método NFPA (Qc) y el método Meseri.

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

El método NFPA es un método cuantificado, que toma en cuenta la cantidad de material combustible por metro cuadrado, a través del peso del material (Kg) y el poder de combustión del material (Kcal/kg). Y se aplica la siguiente fórmula donde:

$$Qc = (Cc \times Kg / 4500 \times A)$$

Donde Cc es el calor de combustión del material en Kcal/kg, Kg el peso de cada producto medido en kg, 4500 que es un valor constante dado por las kilocalorías generadas por un Kilogramo, y A es el área en metros cuadrados.

El Qc es la carga de combustible y se considera como riesgo bajo hasta 35 Kg/m², riesgo medio de 35 a 75 Kg/m², y riesgo alto más de 75 kg/m².

Según el análisis realizado con el método NFPA en la Planta Fotovoltaica de la empresa, se obtuvo un nivel de riesgo bajo de incendio, el cual se puede verificar en el Anexo 1.

2.14.2. Determinación del nivel de riesgo por Meseri

El método Meseri es un método simplificado y cuantitativo, que toma en cuenta los factores X, considerados como agravantes del riesgo de incendios y los factores Y, considerados como protectores (Estudios, 1998). Una vez realizada la recopilación de datos de aquellos factores, se suma X y Y, y se procede a aplicar la fórmula. En el caso de que la empresa cuente con brigada la B se reemplaza por un factor predeterminado de 1:

$$P = (5X / 129) + (5Y / 26) + B$$

Al valor de riesgo de P se lo considera como muy bueno cuando es mayor a 8, bueno entre 5 y 8, malo entre 3 y 5, y muy malo cuando es menor a 3.

Según el estudio realizado en base al método Meseri en Planta Fotovoltaica se obtuvo como resultado el expuesto en el Anexo 2, en el que se determinó un riesgo considerado bueno.

A través de los métodos Meseri y NFPA para evaluación de riesgo de incendio en la Planta Fotovoltaica, se puede concluir que las condiciones de seguridad contra incendios son óptimas; sin embargo, al existir riesgo eléctrico se considera mejorar los sistemas contra incendios.

2.15. Situaciones ante Emergencias

2.15.1. Antecedentes de Situaciones ante Emergencias

Según la normativa nacional e internacional, se establece que el empleador es responsable de proteger la vida y la salud de los trabajadores y garantizar entornos de trabajo seguros. Además, debe identificar y evaluar los riesgos y peligros existentes, con el propósito de poner en marcha un modelo de prevención de riesgos laborales, que incluye entre otros, el plan de emergencia y procesos internos preventivos para minimizar riesgos.

La empresa ELECGALÁPAGOS S.A, “CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ENERGÍA RENOVABLE - PLANTA FOTOVOLTAICA PUERTO AYORA” que se encuentra localizada en la Isla de Santa Cruz, Es susceptible a amenazas de origen natural como terremotos y tsunamis, y otros fenómenos asociados a las variaciones del clima. Asimismo, se encuentra expuesta a riesgos sísmicos, ya que se localiza en una zona de interacción tectónica entre las placas Nazca y Pacífico. Adicionalmente, se expone a riesgos de origen antrópico como incendios, fallas eléctricas, accidentes laborales y otras amenazas derivadas de la actividad humana.

Por estas y otras razones se considera realizar un Plan de Emergencia en la empresa ELECGALÁPAGOS S.A, “CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ENERGÍA RENOVABLE - PLANTA FOTOVOLTAICA PUERTO AYORA”.

2.15.2. Justificación de Situaciones ante Emergencias

En la empresa ELECGALÁPAGOS S.A., en su “CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ENERGÍA RENOVABLE - PLANTA FOTOVOLTAICA PUERTO AYORA” presenta un riesgo de incendios elevado, dado que la actividad de captación de energía a través de paneles solares y la existencia de un cuarto eléctrico destinado a la transferencia de energía eléctrica incrementan la vulnerabilidad. A esto se suman las condiciones de acceso a las instalaciones y el nivel de peligrosidad que presentan las propiedades aledañas.

Además, la empresa debe considerar fenómenos naturales como tsunamis, terremotos y vientos fuertes, así como otros accidentes de gran magnitud, que tienen una probabilidad considerable de ocurrencia, ya que esta realidad evidencia la imperante necesidad de desarrollar estrategias de preparación y respuesta ante eventos adversos, dado su potencial para generar impactos significativos en la infraestructura y poner en riesgo la seguridad de la población.

La ausencia de protocolos claramente establecidos, junto con la insuficiente capacitación del personal en materia de gestión de emergencias, ha puesto de manifiesto la necesidad de adoptar estrategias preventivas orientadas a la mitigación de riesgos. Estas acciones buscan garantizar la protección del recurso humano y asegurar la continuidad operativa mediante la preservación de la infraestructura ante posibles amenazas.

El compromiso de la empresa eléctrica con un plan de emergencia no solo se traduce en un documento técnico, sino en una política activa de protección al trabajador, que promueve ambientes laborales seguros, resilientes y preparados ante cualquier eventualidad, mediante capacitaciones diseñadas para potenciar la capacidad operativa ante emergencias, con el fin de reducir al mínimo las pérdidas de bienes, la seguridad del personal y el impacto ambiental.

2.15.3. Fundamentación Legal de Situaciones ante Emergencias

La formulación y ejecución del presente proyecto se encuentra respaldada por la legislación ecuatoriana, la cual establece disposiciones de obligatorio cumplimiento para las entidades públicas y privadas en las áreas de gestión y prevención de riesgos, preparación ante emergencias y seguridad de los trabajadores. Entre las principales normativas aplicables se encuentran:

Constitución de la República del Ecuador

- El artículo 389 dispone que el Estado tiene la obligación de proteger a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de desastres de origen natural o antrópico, mediante la prevención del riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejora de condiciones sociales, económicas y ambientales.
- El artículo 390 establece que los riesgos serán gestionados bajo el principio de descentralización subsidiaria, implicando responsabilidad directa de instituciones según su ámbito geográfico, y respaldo de entidades con mayores capacidades técnicas y financieras cuando sea necesario.
- El artículo 326 numeral 5 de la Constitución del Ecuador, en Normas Comunitarias Andinas, Convenios Internacionales de la OIT, Código del Trabajo, Leyes Orgánicas y Ordinarias (**Constitución de la República del Ecuador, 2008, art. 326**).

Ley Orgánica para la Gestión Integral del Riesgo de Desastres (promulgada el 30 de enero de 2024):

- Regula los procesos de planificación, organización, coordinación de políticas y servicios relacionados con la prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación frente a emergencias y desastres.

Reglamento General a la Ley Orgánica para la Gestión Integral del Riesgo de Desastres

Decreto Ejecutivo Resolución Nro. 394

- Este reglamento desarrolla los procedimientos, mecanismos, criterios y parámetros para aplicar las disposiciones de la Ley de Gestión Integral del Riesgo, incluyendo la obligación de proteger infraestructura crítica, servicios esenciales y personas frente a amenazas naturales (terremotos, tsunamis, vientos fuertes) y antrópicas.

Decreto Ejecutivo 255 — Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Este decreto vigente (desde mayo de 2024) regula la seguridad y salud de los trabajadores, y obliga a los empleadores a garantizar ambientes de trabajo seguros, que incluyen capacitación para riesgos, protocolos, equipamiento de protección, medidas preventivas, etc. Una planta fotovoltaica y sus instalaciones eléctricas constituyen un ambiente con riesgos eléctricos e incidentes potenciales que deben ser regulados bajo este decreto. (Presidencia de la República del Ecuador, 2024, 2 de mayo)

Reglamento Ambiental para Actividades Eléctricas:

Este reglamento exige que las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, en todas sus etapas (construcción, operación, mantenimiento, retiro), se realicen con medidas que prevengan, controlen, mitiguen o compensen impactos ambientales negativos. La gestión de emergencias industriales (incendios, fallas eléctricas) es parte de esas medidas de mitigación del impacto ambiental y riesgos.

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

2.16.1. Objetivo general del Plan de Emergencia y Contingencias (PEyC)

Garantizar la integridad y el bienestar de los trabajadores, así como la preservación de la infraestructura, máquinas y recursos de la empresa, a través de la implementación de un plan eficiente, para dar una respuesta rápida y efectiva ante cualquier situación derivada de riesgo natural o antrópico.

2.16.2. Objetivos específicos del Plan de Emergencia y Contingencias (PEyC)

- Identificar, evaluar y priorizar los riesgos naturales y antrópicos que puedan afectar la seguridad de los trabajadores y la operatividad de la empresa, para establecer medidas preventivas y correctivas adecuadas.
- Implementar programas de capacitación y simulacros periódicos que fortalezcan las competencias del personal en la aplicación del Protocolo de respuesta ante eventos **adversos** promoviendo la cultura de prevención y respuesta inmediata.
- Establecer protocolos de coordinación interna y externa con entidades de apoyo y respuesta, asegurando la preservación de instalaciones, equipos y recursos ante situaciones de emergencia.

2.16.3. Responsables de la implantación del PEyC

El desarrollo y la implantación del presente plan de Emergencia de *ELECGALÁPAGOS S.A.*, “CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ENERGÍA RENOVABLE - PLANTA FOTOVOLTAICA PUERTO AYORA ” estarán a cargo del Representante Legal, jefa de Agencia Y la jefa de Emergencia. (*ELECGALAPAGOS S.A 2018*)

2.17. Prevención y control de riesgos

2.17.1. Acciones preventivas

Las acciones preventivas tienen como finalidad disminuir y prevenir la ocurrencia de emergencias. En la Empresa Eléctrica Provincial de las Galápagos, estas acciones incluyen inspecciones recurrentes de las instalaciones, capacitaciones periódicas para que el personal adquiera o refresque conocimientos, realización de simulacros frente a una emergencia y la conformación de las mismas, donde cada integrante tiene asignadas funciones específicas. Además, se asegura la señalización adecuada de las instalaciones y el mantenimiento de los equipos de seguridad, garantizando que todos los funcionarios estén preparados para responder de manera eficiente ante cualquier eventualidad.

2.17.2. Control y mitigación de daños

El control y mitigación de daños tiene como propósito actuar de forma rápida y segura para reducir al mínimo las consecuencias de un incidente, protegiendo a las personas, el medio ambiente y la infraestructura, y restableciendo la operación de manera oportuna. Se deberá identificar de inmediato el tipo de evento que se presente, como derrames de combustible, incendios, fallas eléctricas, caída de líneas o afectaciones a la fauna, y reportarlo de forma inmediata al jefe de turno o a la brigada de emergencia.

La alarma deberá activarse utilizando radio, teléfono o botón de pánico, informando con precisión lo ocurrido, el lugar, la hora y si existen personas heridas, y alertando al personal cercano para que evacúe en caso de riesgo.

Tabla 3

Situación de riesgo, medidas de control y medidas de mitigación

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Derrames de combustible/químicos	Almacenamiento seguro, inspecciones periódicas, cubetos de contención	Uso de kits de derrame, confinamiento del área, limpieza inmediata, aviso a brigadas
Incendios en instalaciones	Mantenimiento preventivo, extintores señalizados, orden y limpieza	Uso de extintores, activación de brigada, evacuación del personal, aviso a bomberos
Falla eléctrica / sobrecarga	Mantenimiento de tableros y protecciones, monitoreo de cargas	Aislamiento de fallas, uso de generadores de respaldo, comunicación con COE
Caída de postes o líneas	Inspecciones, podas preventivas, mantenimiento estructural	Sectorización del suministro, señalización del área, reparación inmediata
Impacto ambiental / fauna	Dispositivos de protección en líneas, capacitación ambiental	Aislamiento del área, rescate de fauna, coordinación con autoridades ambientales

Heridos o necesidad de evacuación	Capacitación en primeros auxilios, señalización de rutas, simulacros	Atención inmediata, traslado seguro, activación de brigada y contacto con emergencias
-----------------------------------	--	---

Fuente: Elaboración propia (2025)

Nota: Situación de riesgo, medidas de control, medidas de mitigación.

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

La identificación de actividades y recursos críticos para la seguridad tiene como objetivo garantizar la continuidad de la operación, minimizar los riesgos para las personas y proteger la infraestructura de la empresa. Se consideran procesos críticos aquellos que, en caso de falla, puedan afectar de manera significativa la generación, transmisión o distribución de energía eléctrica, o comprometer la seguridad del personal y el medio ambiente. Entre los equipos críticos se incluyen generadores, transformadores de potencia, tableros de control, sistemas de protección, líneas de transmisión y distribución, tanques de almacenamiento de combustible, bombas y sistemas auxiliares indispensables para la operación.

Todos los equipos críticos deberán tener un plan de mantenimiento preventivo y predictivo, documentado y calendarizado, que incluya inspecciones periódicas, pruebas de funcionalidad, reemplazo de piezas desgastadas, calibración de protecciones y verificación de condiciones de seguridad. El cumplimiento de este programa será supervisado por el responsable de mantenimiento y reportado a la gerencia operativa.

Tabla 4

Plan de mantenimiento y de contingencia

ASPECTO	PROCESOS / EQUIPOS CRÍTICOS	PLAN DE MANTENIMIENTO	PLAN DE CONTINGENCIA
Generación de energía	Plantas y generadores	Inspecciones periódicas, limpieza, lubricación, reemplazo de piezas	Activación de generadores de respaldo, aislamiento de fallas, sectorización del suministro

Transmisión y distribución	Líneas, subestaciones	Revisiones de torres, calibración de protecciones, mantenimiento preventivo	Desconexión segura de líneas afectadas, comunicación con COE, priorización de usuarios críticos
Control y protección	Tableros, SCADA, relés	Pruebas de funcionamiento, calibraciones, verificación de alarmas	Activación de sistemas alternativos, notificación inmediata de fallas, restablecimiento rápido
Abastecimiento de combustibles y lubricantes	Tanques, bombas, sistemas auxiliares	Inspección de tanques, control de válvulas, mantenimiento de bombas	Contención de derrames, barreras absorbentes, coordinación con brigadas ambientales
Fauna y entorno crítico	No aplica	No aplica	Medidas de protección de fauna y hábitats, aislamiento de área y notificación a autoridades ambientales

Fuente: Elaboración propia (2025)

Nota: Procesos, equipos críticos, planes de mantenimiento, planes de contingencia en emergencias.

2.18. Organización y Recursos del PEyC

La Empresa Eléctrica Galápagos S.A., en su operación en la isla Santa Cruz, establece una estructura organizativa y un conjunto de recursos técnicos, humanos y logísticos para garantizar una respuesta eficaz y coordinada ante emergencias que puedan afectar la continuidad del servicio eléctrico, la seguridad de los trabajadores, la comunidad y el entorno natural.

2.18.1. Estructura organizativa directiva y operativa

Nivel Directivo:

- Gerencia de la Unidad de Negocio Santa Cruz: responsable de la toma de decisiones estratégicas y asignación de recursos durante la emergencia.
- Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: asesora y supervisa la implementación del PEyC.

Nivel Operativo:

- Jefaturas de Operación y Mantenimiento: responsables de coordinar acciones inmediatas en procesos críticos (generación, transmisión, distribución y control).
- Supervisores y Coordinadores de brigadas: ejecutan el plan y velan por la seguridad del personal en terreno.

Comunicación:

- Uso de radios VHF, telefonía satelital y sistemas SCADA para mantener el flujo de información incluso en condiciones adversas.

2.18.2. Comando de emergencias y sus brigadas

La estructura del **Comité de Operaciones de Emergencia** constituida por el director del programa, al responsable de coordinación y a los líderes de cada brigada, quienes se encargan de dirigir las operaciones de respuesta. Este comando centraliza la información, coordina la asignación de recursos y mantiene comunicación permanente con el Comité de Operaciones de Emergencia (COE) cantonal o provincial según el tipo de evento.

Las brigadas están compuestas por personal capacitado en distintas funciones, incluyendo brigada de evacuación y rescate, brigada de primeros auxilios, brigada de prevención y combate de incendios, brigada de comunicación y brigada de apoyo logístico. Cada brigada cuenta con un líder responsable, un número mínimo de integrantes, equipos y herramientas asignadas, así como procedimientos específicos de actuación. Periódicamente se realizan capacitaciones y simulacros para asegurar la efectividad de la respuesta y la coordinación entre brigadas y el comando de emergencias.

2.18.3. Protocolos de actuación ante Emergencias

Los protocolos de acción de emergencia se inician con la detección y alarma del evento. Para ello, los sistemas de detección se encuentran ubicados en lugares estratégicos, emitiendo señales acústicas que sirven como alerta y permiten la activación inmediata de los grupos de

atención de emergencia. En ese momento, el jefe de Emergencia se dirige al panel principal contra incendios para verificar la señal y determinar el lugar exacto donde se origina la emergencia.

Una vez confirmada la alerta, el jefe de Emergencia procede a emitir la señal de evacuación, con el fin de que el personal se traslade de manera ordenada hacia la zona segura establecida. Al mismo tiempo, se activa el protocolo de actuación ante conatos de incendio, considerado como una situación de emergencia, a fin de aplicar las medidas de control inicial correspondientes hasta que la situación sea contenida o, de ser necesario, se cuente con la intervención de los organismos externos de respuesta. (ELECGALÁPAGOS S.A., 2018).

Tabla 5

Flujograma de Tsunamis

Flujo para Tsunamis
Reconocer la señal de peligro: alerta de la Marina por medio de alarmas
Evacuar y dirigirse a punto de encuentro de zona alta: Alejarse de la playa y zonas bajas.
Escucha las alertas: Utiliza una radio a pilas para seguir las instrucciones y alertas de los organismos de socorro.
Evita peligros: Al evacuar, mantente alejado de escombros, árboles y otros objetos que el tsunami pueda arrastrar.
No regreses a la orilla: Permanece en zonas seguras hasta que las autoridades confirmen que es seguro regresar.

Fuente: Elaboración propia (2025)

Nota: Flujograma Tsunamis, señal de peligro, alertas.

Tabla 6

Flujo para Incendios

Mantén la calma: Evita el pánico, no correr, no gritar ni empujes a otros.

Alerta y llama al 911 o Bomberos: Da la voz de alerta si se detecta humo o fuego e informar a los servicios de emergencia.

Activa el plan de emergencia: Sigue las instrucciones de las brigadas y las rutas de evacuación establecidas.

Evacuar: Dirigirse a una zona de seguridad o punto de encuentro.

Si el fuego es pequeño: Usar extintor para intentar apagar el fuego, solo si es seguro hacerlo.

Esperar que llegue la ayuda

Fuente: Elaboración propia (2025)

Nota: Flujograma Incendios, plan de emergencia.

2.18.4. Equipamiento para la actuación ante emergencias

El equipamiento y la actuación ante una emergencia se estructuran en tres fases principales. La primera corresponde a la fase previa o etapa de preparación, en la cual cada funcionario recibe la capacitación necesaria, con la asignación de funciones específicas y el aprendizaje de procedimientos adecuados frente a situaciones de emergencia. La segunda es la fase del transcurso o etapa de respuesta, que contempla la actuación inmediata del personal durante el desarrollo de la emergencia, aplicando lo aprendido en los entrenamientos y siguiendo los protocolos establecidos para proteger la vida y los bienes. Finalmente, la tercera corresponde a la fase posterior o etapa de rehabilitación de la emergencia, en la cual se verifica lo sucedido, se realiza el informe correspondiente y se establecen medidas correctivas y preventivas que fortalezcan la respuesta ante futuros eventos.

2.18.4.1. Señalización y planos

La empresa dentro del Centro de Entrenamiento de Energía Renovable y Planta Fotovoltaica cuenta con dos Mapas de Evacuación de Riesgo y Recursos (Anexo 3.) los cuales se encuentran a la entrada del establecimiento, especificando sus rutas de evacuación y señalización.

Los pictogramas de las señaléticas que podemos encontrar son los siguientes:

- Pulsador de emergencia
- BIE'S
- Punto de encuentro
- Panel de control
- Extintor
- Lámpara autónoma
- Luz estrobo
- Detector de humo
- Ruta de evacuación
- Botiquín
- Riesgo eléctrico
- Peligro de incendio
- ¡Peligro! Riesgo de caída

2.18.4.2. Control de Incendios

Tabla 7

Fases control de incendios

Fase de ANTES. - Etapa de Preparación.
a) Seleccionar al personal del GRUPO.
b) Realizar la capacitación del personal con la asistencia del Cuerpo de Bomberos.
c) Disponer de equipos y material de acuerdo con los requerimientos del GRUPO.

- d) Verificar mediante el mapa de situación la ubicación de extintores, cajetines, tomas de agua, mangueras, lámparas de emergencia y otras.
- e) Participar en ejercicios de simulación y simulacros.
- f) Realizar inspecciones periódicas a los equipos contra incendios que disponga el local, y recomendar su cambio o modificación de sus usos.
- g) Realizar un directorio del personal del GRUPO.

Fase de DURANTE. - Etapa de Respuesta.

- a) Combatir el incendio con los medios y elementos con los que dispone las instalaciones.
 - b) Apoyar las acciones del Cuerpo de Bomberos.
 - c) Coordinar actividades con otros grupos.
-

Fase de DESPUÉS. - Etapa de Rehabilitación de Emergencia.

- a) Verificar con los Organismos Básicos las instalaciones del establecimiento y recomendar su retorno a la normalidad de las actividades.
 - b) Verificar el estado del personal y equipos.
 - c) Realizar un informe de las tareas cumplidas por el grupo
-

Fuente: ELECGALAPAGOS S.A. (2018)

Nota: Fases control de incendio, etapas, preparación, respuesta, rehabilitación de emergencia.

2.18.4.3. *Primeros Auxilios*

Tabla 8

Fases de primeros auxilios

Fase de ANTES. - Etapa de Preparación

- a) Conformación de la unidad con personal del establecimiento.
 - b) Adiestramiento por parte de instituciones o personas experimentadas.
 - c) De acuerdo con las necesidades disponer de material y equipo.
 - d) Determinar las zonas de seguridad y establecer el sitio del TRIAJE (lugar donde se clasifican a los heridos, enfermos según la gravedad), hasta la presencia de las Unidades de emergencia.
 - e) Determinar la ubicación mediante el mapa de situación la ubicación de botiquines y otros implementos a ocupar durante la emergencia.
 - f) Conocer cuáles son los centros de salud más cercanos y su ubicación, donde se conducirán a heridos y enfermos que necesiten atención médica.
 - g) Coordinar actividades con los otros grupos de atención para emergencias.
 - h) Participar en ejercicios de simulación y simulacros.
 - i) Realizar un directorio del personal del GRUPO
-

Fase de DURANTE. - Etapa de Respuesta.

- a) Proporcionar los Primeros Auxilios a quienes lo necesiten.
 - b) Transportar a heridos y/o cadáveres a áreas previamente designadas.
 - c) Coordinar con los Organismos Básicos la atención, traslado de víctimas a centros asistenciales si la situación lo requiere.
 - d) Realizar el TRIAJE de las víctimas de acuerdo con la gravedad de las mismas.
-

Fase de DESPUÉS. - Etapa de Rehabilitación de Emergencia

- a) Realizar una verificación del estado del personal y equipos
-

- b) Realizar una evaluación de las tareas del GRUPO.
- c) Realizar un informe de las actividades durante la emergencia.

Fuente: ELECGALAPAGOS S.A. (2018)

Nota: Fases de Primeros auxilios, preparación, respuesta y rehabilitación de emergencia.

2.19. Plan de Información, Sensibilización y Comunicación

2.19.1. Planificación de la información

En la empresa ELECGALAPAGOS S.A, se encuentra la señalética correspondiente, para identificar y advertir de los peligros, estos se encuentran visibles en las áreas dependiendo la necesidad. De igual manera, se encuentra la señalética de evacuación, para guiar al personal en caso de emergencia, a través la ruta de evacuación al punto de encuentro.

Igualmente se cuenta con carteleras, lugar donde se exhibe la señalética de riesgos y el trazado de evacuación. y flujogramas para atención de emergencias, de manera que se encuentren visibles.

Esta información es compartida a todos los colaboradores, incluyendo a los contratistas.

2.19.2. Planificación de la Sensibilización

En la empresa se busca fomentar una cultura de prevención, por lo cual se realizan charlas y simulacros continuos para mantener al personal preparado para una situación emergente, entre los cuales se encuentra: información del plan de emergencia de la empresa, manejo de extintores, simulacros de evacuación, ubicación del mapa de riesgo, lectura de señalética, primeros auxilios básicos, manejo del botiquín, entre otros.

2.19.3. Planificación de la Comunicación

El medio mediante el cual se comunica la presencia de algún incidente o emergencia dentro de la empresa es mediante telefonía convencional de la empresa, celular o comunicación directa a viva voz.

El testigo reportará el incidente al jefe de Emergencias, proporcionando la siguiente información: identifica al testigo, el lugar y tipo de incidente, la ayuda requerida, y el equipo

involucrado. Según estos parámetros el jefe de Emergencias se comunicará a su vez con el Grupo de Apoyo respectivo (Brigada de evacuación, contra incendios, primeros auxilios, o comunicación). En caso de que la situación lo amerite, el jefe de Emergencia establecerá contacto con Grupos de Apoyo externo como Policía, Bomberos, Hospital, entre otros.

Cuando se requiera comunicación con medios de prensa o autoridades civiles y militares, solamente el representante legal de la empresa o el delegado autorizado estará facultado a emitir declaraciones.

En situaciones de desastres, en el cual los colaboradores requieran comunicarse con sus familias, el Representante Legal extenderá varias líneas telefónicas autorizadas para facilitar dicha comunicación.

Una vez controlada la situación, se realizará una reunión y un proceso de retroalimentación, para identificar áreas de mejora y fortalecer los mecanismos de respuesta ante futuros incidentes (ELECGALÁPAGOS S.A., 2018).

2.20. Plan de Capacitación y Entrenamiento

Las capacitaciones y entrenamientos se realizan en conjunto a todo el personal de la empresa Eléctricas Provincial de Galápagos ELECGALÁPAGOS S.A, mismas que se ejecutan en base a los riesgos determinados por la empresa, orientada a la promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo asegurando el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.

2.20.1. Planificación de la Capacitación

La planificación de los cursos y actualizaciones, se realiza anualmente, basándose en los programas de prevención del ministerio de trabajo y riesgos que puede presentar dentro de la empresa. Por la cual, se crea un Plan de Seguridad anual, donde se especifica en cada mes los temas correspondientes, incluyendo programas de la prevención de riesgos psicosociales,

ergonómicos, mecánicos, capacitación de primeros auxilios Básicos, control de hemorragias, empaquetamiento de heridas, inmovilización y traslado de víctimas, prácticas de vidas saludables, actuaciones de simulacros, talleres de emergencias para brigadistas, entre otros temas importantes para prevención de riesgos de los colaboradores.

2.20.2. Planificación del Entrenamiento

Para el entrenamiento se planifica de manera mensual basados en el plan de seguridad en coordinación con los jefes de áreas, los cuales emitirán el permiso de su personal a cargo, mediados por la Médico Ocupacional y el Técnico de Seguridad Industrial y Trabajador Social de la Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos ELECGALAPAGOS S.A. Agencia Santa Cruz, los cuales se encargan de capacitar a todo el personal actuando de manera conjunta y organizada, también gestionan talleres y capacitaciones interinstitucionales, solicitados por maneras de oficios mediante medios oficiales.

2.21. Planificación de Simulacros

La planificación de simulacros tiene como objetivo preparar al personal para actuar de manera rápida, ordenada y segura ante situaciones de emergencia. Para ello, se desarrollará un cronograma anual de simulacros, tomando en cuenta los riesgos identificados en la institución.

Con el fin de garantizar la seguridad del personal y estar preparados ante cualquier eventualidad, se establecerá un plan de simulacros (incendio, sismo, tsunami, entre otros) que permita evaluar y mejorar la capacidad de respuesta de todas las personas presentes en las instalaciones.

2.21.1. Criterios de Definiciones Para Los Simulacros

2.21.1.1. *Objetivo del Simulacro*

Auditar la operatividad del esquema de contingencias contra Incendios, el tiempo de evacuación, el grado de instrucción de la plantilla respecto a los itinerarios de desalojo y áreas de seguridad.

2.21.1.2. *Comunicación previa*

Se realizará el simulacro sorpresa para evaluar una respuesta más realista.

2.21.2. Planeación de los Simulacros

2.21.2.1. *Determinar fecha y hora*

Se programará al menos un simulacro de algún siniestro cada seis meses, pudiendo aumentar la frecuencia si se identifican fallas en los ejercicios anteriores o si las condiciones del entorno lo requieren.

2.21.2.2. *Alcance y Cobertura*

El simulacro involucrará a todo el personal presente en el edificio, incluyendo empleados y visitantes. Todas las áreas deberán participar para asegurar una respuesta integral.

2.21.2.3. *Simulación del Evento*

Se definirá un escenario ficticio que activará el protocolo de evacuación.

2.21.2.4. *Roles y Responsabilidades*

- El comité de emergencia coordinará la planificación general del simulacro.
- Las brigadas contra incendio y evacuación ejecutarán las acciones del protocolo.
- Los líderes de área se encargarán de guiar a sus equipos y verificar la evacuación completa.
- Se establecerá una persona responsable de cronometrar y registrar el tiempo total del ejercicio.

2.21.2.5. Evaluación del Simulacro

Al finalizar, se realizará una evaluación con todos los involucrados, identificando:

- Tiempo total de evacuación.
- Problemas detectados en rutas de escape.
- Nivel de conocimiento del personal.
- Coordinación de las brigadas.
- Se elaborará un informe con recomendaciones de mejora y se actualizará el plan si es necesario.

Tabla 9

Planificación de simulacros

TIPO DE SIMULACROS	FEC HA	HO RA	OBJETIVO	RESPONSABLES	OBSERVADORES INTERNOS	OBSERVADORES EXTERNOS	CALIFICACIÓN
Simulacro de incendio	15/10/2025	10:00 a.m.	Evaluar la efectividad del plan de emergencia y la capacidad de respuesta del personal ante un conato de incendio.	Comité de Emergencias, Brigadas contra incendio y evacuación, Líderes de área.	Coordinador de SSO, Jefe de Mantenimiento.	Cuerpo de Bomberos, Secretaría de Gestión de Riesgos.	Aprobado / En revisión
Simulacro de sismo	15/04/2026	09:30 a.m.	Evaluar la reacción del personal ante movimientos sísmicos y la efectividad de las rutas de evacuación	Comité de Emergencias, Brigada de Evacuación, Líderes de área.	Coordinador de SSO, Recursos Humanos.	Cruz Roja, Gestión de Riesgos Municipal.	Aprobado / En revisión
Simulacro de fuga de gas	20/07/2026	11:00 a.m.	Comprobar la capacidad de respuesta del personal ante fugas de gas y la correcta activación de los procedimientos de contingencia.	Brigada de Emergencia, Jefe de Mantenimiento, Seguridad Industrial.	Coordinador de SSO, Supervisor de Planta.	Bomberos, Empresa distribuidor de gas.	Aprobado / En revisión

Simulacro de primeros auxilios	10/09/2026	02:30 p.m.	Evaluar la actuación del personal brigadista ante emergencias médicas dentro de la empresa.	Brigada de Primeros Auxilios, Médico Ocupacional .	Coordinador de SSO, Talento Humano.	Cruz Roja, Ministerio de Salud.	Aprobado / En revisión
Simulacro de tsunami	25/03/2026	10:30 a.m.	Evaluar la capacidad de respuesta del personal ante una alerta de tsunami, garantizando una evacuación rápida y ordenada hacia zonas seguras.	Comité de Emergencias, Brigada de Evacuación, Líderes de área.	Coordinador de SSO, Jefe de Seguridad.	Secretaría de Gestión de Riesgos, Cruz Roja, Autoridad Marítima.	Aprobado / En revisión
Simulacro de amenaza de bomba	05/12/2026	03:00 p.m.	Fortalecer la capacidad de respuesta del personal ante amenazas externas y asegurar la coordinación con las entidades de seguridad.	Comité de Emergencias, Brigada de Seguridad y Orden.	Coordinador de SSO, Seguridad Física.	Policía Nacional, Secretaría de Gestión de Riesgos.	Aprobado / En revisión

Fuente: Elaboración propia (2025).

Nota: Planificación de simulacros, responsables, observadores, cronograma, calificación.

2.22. Registros, Medición y Reportes de Emergencias y Simulacros

De acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 255, Reglamento de Seguridad y salud en el trabajo, define dentro de las obligaciones para los empleadores y trabajadores, contar con la instalación y aplicación de sistemas de respuesta a emergencias, mantener registros y notificar la información para mantener una identificación, evaluación y control de riesgos.

Registrar los sucesos, incidentes o emergencias dentro de la empresa ELECGALAPAGOS permitirá documentar los mismos y a la vez evidenciar el cumplimiento normativo y tener una fuente para análisis y crear planes de mejora continua. El segundo paso, medir mediante indicadores nos permitirá cuantificar el desempeño del sistema de emergencias y simulacros, que nos permitirá identificar fortalezas y debilidades. Y en último paso, sintetizar la

información en un reporte nos brindará un mejor enfoque, fortaleciendo la comunicación bidireccional y una mejora organizativa dentro del contexto de la emergencia.

2.22.1. Criterios de medición de los Simulacros

El alcance de los simulacros será medido mediante indicadores que sean cuantificables, relativos con los objetivos del plan de emergencias y simulacros, de fácil aplicación y orientados a la mejora, dentro de ellos:

Tiempo:

- Tiempo de evacuación total
- Tiempo de respuesta de las brigadas

Porcentajes:

- Porcentaje de personal evacuado
- Porcentaje de cumplimiento del protocolo

Calidad:

- Identificación de peligros
- Correcta aplicación de procedimientos

Coordinación:

- Comunicación entre brigadas y servicios de emergencias
- Activación correcta de la estructura de coordinación

Para ello podemos apoyarnos en herramientas como:

- Listas de verificación (checklists) para observadores o brigadistas.
- Cronómetros o aplicaciones móviles para registrar tiempos.
- Planillas de control para registrar número de participantes, incidencias y tiempos.
- Videos o fotografías para evidencias objetivas.
- Encuestas de percepción posteriores al simulacro (para medir comprensión y sensación de seguridad del personal).

Para evaluar el desempeño de un simulacro, es necesario aplicar parámetros cuantitativos y cualitativos, con el objetivo de verificar el cumplimiento del Plan de emergencias establecido dentro de la empresa. Dentro de ellos podemos encontrar: criterios de planificación, de tiempo/respuesta, de participación, de resultados y evaluación.

Tabla 10

Indicadores de desempeño de Simulacros

Indicador	Fórmula	Frecuencia	Meta
% de simulacros ejecutados	$(\text{Realizados} / \text{Planificados}) \times 100$	Semestral	$\geq 90 \%$
Tiempo promedio de evacuación	$\Sigma \text{tiempos} / n^{\circ} \text{ simulacros}$	Cada simulacro	$\leq 5 \text{ min}$
% de rutas seguras despejadas	$(\text{Rutas disponibles} / \text{total rutas}) \times 100$	Mensual	100 %
% de cumplimiento de acciones correctivas	$(\text{Cerradas} / \text{totales}) \times 100$	Trimestral	$\geq 90 \%$
% de personal capacitado en emergencias	$(\text{Capacitados} / \text{total trabajadores}) \times 100$	Anual	100 %

Nota: En la tabla se identifican los indicadores y las metas esperadas del desempeño de los simulacros.

2.22.2. Registros y Reportes de Emergencias

El registro y reporte de emergencias permiten documentar de manera ordenada y verificable todos los eventos que comprometan la integridad del personal, la infraestructura o el medio ambiente, mediante la recopilación, registro, análisis y archivo de toda información relacionada con emergencias, incidentes o conatos, con el fin de garantizar la trazabilidad de los hechos.

Este procedimiento se aplica a todos los eventos ocurridos dentro de las instalaciones de la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A., que involucra a todo el personal técnico, administrativo, mantenimiento, contratistas y visitantes que se encuentren en el área al momento del evento.

Registro de Emergencias:

Registro inicial del incidente: se deberá completar el Formulario de Reporte de

Emergencia, el cual debe contener la siguiente información mínima:

- Tipo de emergencia (incendios, temblor fuerte, vientos fuertes, lluvias torrenciales, alerta de tsunami, inundaciones).
- Fecha, hora de inicio y hora de fin
- Localización exacta del evento.

Consecuencias del evento:

- Personas: daños o afectaciones humanas (heridos, víctimas, evacuados, etc.).
- Propiedad: daños materiales o a la infraestructura.
- Ambiental: impactos al entorno natural (derrames, emisiones, contaminación, etc.).

Bitácora en la cual se documentan las acciones desarrolladas durante la emergencia y la respuesta:

- Hora: momento exacto de cada acción o evento.
- Descripción: detalle de las acciones realizadas, decisiones tomadas o cambios en la situación.
- Reporte de Emergencias: es fundamental la elaboración de un informe técnico formal, el cual debe facilitar la visualización, el análisis y la verificación de los resultados obtenidos, permitiendo así la identificación y comunicación de los riesgos detectados, la valoración objetiva de la respuesta implementada y la formulación de propuestas de mejora orientadas a proteger la integridad del personal, los recursos materiales y el entorno ambiental.

Reporte

Ante situaciones de emergencia o simulacros, es necesario realizar reportes con el objetivo de visualizar y evidenciar los resultados de los mismos, para comunicar riesgos, proponer

mejores y brindar recomendaciones a fin de salvaguardar la integridad del personal. El personal encargado de la brigada deberá responsabilizarse de realizar el reporte, el cual deberá contar con la siguiente estructura:

- Nombre de la empresa, periodo, responsable de la elaboración
- Objetivos del reporte y qué se evaluó
- Metodología usada para recolección de datos e indicadores medidos
- Resumen con los principales hallazgos e indicadores clave, riesgos identificados y recomendaciones.
- Resultados y análisis de los datos obtenidos
- Qué se aprendió, identificando debilidades y fortalezas
- Plan de acción o mejora

Ver Anexo 4: Registro y Reporte de Emergencias

2.22.3. Medición de efectividad de los Simulacros

Los simulacros de emergencia son ejercicios prácticos que permiten evaluar la capacidad de respuesta del personal ante eventos reales. La medición de su efectividad es un proceso fundamental para determinar el nivel de preparación de la organización y validar los procedimientos establecidos tanto como aspectos cuantitativos como cualitativos.

En el caso de la Empresa ELECGALÁPAGOS S.A., los simulacros adquieren especial relevancia debido a la naturaleza técnica de sus operaciones, donde la exposición a riesgos eléctricos, mecánicos y ambientales exige una respuesta rápida, coordinada y segura.

Además, nos permitirá una evaluación integral del desempeño del ejercicio, abarcando los siguientes criterios:

Planificación del simulacro

- Definición del tipo de emergencia a simular (incendios, temblor fuerte, vientos fuertes, lluvias torrenciales, alerta de tsunamis, inundaciones).

- Establecimiento de objetivos específicos del ejercicio.
- Asignación de roles y responsabilidades a las brigadas y personal participante.
- Comunicación previa al personal, sin revelar detalles específicos del escenario, para mantener un grado de realismo.

Ejecución y observación

Durante la ejecución del simulacro, los evaluadores designados registrarán lo siguiente:

- Tiempos de respuesta.
- Coordinación de las brigadas.
- Comportamiento del personal y la correcta aplicación de los procedimientos establecidos.

Para el levantamiento de la información asociada a estos indicadores, se recomienda la utilización de herramientas técnicas tales como:

- Listas de verificación (checklists), aplicadas por observadores entrenados o líderes de brigada.
- Cronometría o aplicaciones móviles, para el registro preciso de los tiempos de evacuación y respuesta.
- Planillas de control, para documentar la participación del personal, incidencias observadas y tiempos registrados.
- Registros como fotografías y/o videos, que permitan evidenciar de forma objetiva el desarrollo del simulacro.
- Encuestas de percepción post-simulacro, orientadas a evaluar el grado de comprensión del personal sobre los procedimientos, así como su percepción respecto a la seguridad y eficacia de la respuesta.

2.22.4. Análisis de resultados y propuesta de mejora de los Simulacros

Una vez finalizado el simulacro, llega la hora de hacer una valoración del ejercicio y extraer conclusiones, principalmente relacionadas con los tiempos de respuesta, actuaciones, procedimientos, uso de los equipos de protección, coordinación, comunicaciones, incidencias, entre otros. Los resultados de este análisis y sus conclusiones se plasman en un informe, que recoge también las medidas de corrección o preventivas a adoptar. (Rodrigo Laucuesta F, 2022)

Se realiza un análisis FODA, donde se especifican las fortalezas del personal en actuación del simulacro, oportunidades de mejora ante actuación del mismos, las cuales nos permite identificar las debilidades de cada trabajador y forma de mejorar ante cada actuación de los mismos y analizar las amenazas las cuales nos van ayudar a determinar estrategias para que el simulacro sea más efectivo.

Esta identificación de falencias lo nos permite una mejora continua de las medidas y procedimientos adoptados, además se demuestra que la eficacia de las capacitaciones realizadas.

2.23. Plan de Implementación del PE

2.23.1. Sistema de señalización:

La Empresa Eléctrica Provincial ELECGALÁPAGOS S.A., a través de su Centro de Entrenamiento de Energía Renovable – Planta Fotovoltaica Puerto Ayora, ha implementado un sistema de señalización orientado a la gestión de riesgos en sus instalaciones. Este sistema contempla la instalación de señales de advertencia en zonas específicas, en conformidad con la normativa ambiental y municipal vigente, la cual incluye la prohibición de fumar en toda la empresa. Adicionalmente, los extintores se encuentran adecuadamente localizados, identificados y señalizados mediante rótulos visibles. En cuanto a las rutas de evacuación, se han establecido señalizaciones de salida y orientación en lugares estratégicos, además

señalización del uso obligatorio de EPP con el fin de asegurar la seguridad, guiar adecuadamente y promover la concienciación tanto del personal como de los visitantes.

2.23.2. Carteles informativos:

Las carteleras brindan información esencial para actuar de manera segura y rápida ante cualquier emergencia ya que tienen como objetivo informar al personal y visitantes sobre el flujo a seguir en caso de emergencia para proteger la vida y minimizar daños, por tal motivo se colocarán los mapas de riesgos, recursos y de evacuación, así como también los diagramas de flujo de los procedimientos para atención de emergencias.

2.23.3. Cursos, prácticas y simulacros

Tabla 11

Actividades de cursos, prácticas y simulacros.

Actividad	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Responsable
Simulacro Central Térmica					Analista de Seguridad
Santa Cruz / CEER /	X				Industrial Jefe de Talento Humano
Fotovoltaico Puerto Ayora					SISO
Taller Planes de Emergencia para Brigadistas de Emergencia de la Central Térmica - CEER -	X				Analista de Seguridad
Fotovoltaico Puerto Ayora: Orden y Seguridad / Comunicación					Industrial Jefe de Talento Humano SISO

Actividad	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Responsable
Realizar en cada centro de trabajo campañas informativas sobre el desarrollo de prácticas de vida		X			Analista de Seguridad Industrial Jefe de Talento Humano SISO
Taller: Manejo de residuos peligrosos			X		Analista de Seguridad Industrial Jefe de Talento Humano SISO
Riesgos Físicos: Taller uso correcto de tapones auditivos, desinfección y forma de colocarse / uso correcto de orejeras				X	Analista de Seguridad Industrial Jefe de Talento Humano SISO

Fuente: ELECGALÁPAGOS S.A (2018).

Nota: En la tabla se especifica el tema del simulacro con el respectivo mes acordado en el que se va a realizar, y el responsable.

CAPITULO III

3. Sistema de Gestión de SST

3.1. Presentación de la organización

La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos, ELECGALAPAGOS S.A, es una empresa pública que forma parte del sector eléctrico del Ecuador. Su estructura jurídica es la de una sociedad anónima, cuyo único accionista es el Ministerio de Energía y Minas (ELECGALAPAGOS S.A., 2025).

La compañía se constituyó el 9 de noviembre de 1998 y el 27 de julio del 2000, el Consejo Nacional de Electricidad le otorgó la concesión para realizar las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica en la Provincia de Galápagos, Ecuador (ELECGALAPAGOS S.A., 2024).

En la actualidad, la empresa cuenta con centros y subcentros de trabajo, donde laboran aproximadamente 216 colaboradores.

Tabla 12

.A. y su localización.

Centros y subcentros de trabajo de ELECGALAPAGOS S.A. y su localización.

Ubicación	Centro de trabajo	Subcentros de trabajo	Actividad
Puerto Baquerizo Moreno, Isla San Cristóbal, Galápagos	Matriz	Administrativo Central técnica	Administrativa / Operativo Administrativa / Operativo
Puerto Ayora, Isla Santa Cruz, Galápagos	Agencia Santa Cruz	Agencia Santa Cruz Central térmica CEER y Planta fotovoltaica CIER*	Administrativa / Operativo Administrativa / Operativo Administrativa / Operativo Administrativo
Puerto Villamil, Isla Isabela, Galápagos	Agencia Isabela	Agencia Isabela Central térmica	Administrativa / Operativo Administrativa / Operativo
Isla Floreana, Galápagos	Oficina Floreana	Oficina Floreana	Administrativa / Operativo

*CEER: Centro de entrenamiento y emprendimiento para las energías renovables, *CIER: Centro de información de energías renovables.

Fuente: ELECGALAPAGOS S.A. (2025)

Nota: En la tabla se detallan los centros y subcentros de trabajo de la empresa, con su ubicación.

Actualmente la empresa opera 4 centrales de generación térmica, 2 parques eólicos ubicadas en las islas San Cristóbal y Baltra, 5 plantas fotovoltaicas distribuidas en las islas Santa Cruz, Baltra, Floreana, Isabela y San Cristóbal (Merchán, 2024).

Dado que el Parque Nacional Galápagos es considerado Patrimonio Natural de la Humanidad por la UNESCO, la empresa ha promovido proyectos de generación de energía renovable, para proteger el medio ambiente. En este sentido, en 2007 se inauguró el Parque Eólico de San Cristóbal (2,4 MW), en 2014 comenzaron a operar la Planta Fotovoltaica Puerto Ayora (1,5 MWp) y el Parque Eólico Baltra (2,25 MW), y en 2016 se puso en marcha la Planta Fotovoltaica Baltra (66,78 kWp), al mismo tiempo que se iniciaba la construcción del sistema híbrido térmico-fotovoltaico en la isla Isabela (ELECGALAPAGOS S.A., 2024).

Para optimizar las operaciones de la empresa, en 2017 se implementó el sistema SCADA, que permite monitorear y operar las redes eléctricas en tiempo real (ELECGALAPAGOS S.A., 2024).

Posteriormente en el año 2023 se inauguró el Centro Médico de la empresa, que brinda servicios de salud a su personal (ELECGALAPAGOS S.A., 2024).

A diciembre del 2024, la compañía atendió a 14845 clientes residenciales y comerciales, con un consumo total provincial de 75,61 GWh, de los cuales el 91,51% correspondió a la generación térmica y el 8,49% a la energía renovable (ELECGALAPAGOS S.A., 2025).

Dentro de las actividades de la empresa se encuentran:

- Generación de energía eléctrica térmica, eólica y fotovoltaica.
- Transmisión y distribución de energía eléctrica en la provincia.
- Comercialización de servicios incluyendo contratación y altas, facturación, gestión de medidores, atención al usuario, y cobros.
- Diseño, construcción, mantenimiento y ampliación de infraestructura eléctrica, que abarca redes, subestaciones, plantas de generación, y sistemas complementarios.

3.2. Referencias y normativas

EL Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de La Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos, ELECGALAGOS S.A., se basa en las siguientes normativas:

- Constitución Política del Ecuador.
- Código del Trabajo.
- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decisión 584.
- Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Resolución 957.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decreto Ejecutivo 255.
- Reglamento para Funcionamiento de Servicios Médicos de Empresas. Acuerdo No. 1404.
- Instructivo para el cumplimiento de las obligaciones de los empleadores públicos y privados. Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2017-0135.
- Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2020-001. Reformas al A.M. No. MDT-2017-0135
- Resolución CD 513 del Reglamento del Seguro General de Riesgos de Trabajo.
- Reglamento General de Responsabilidad Patronal del IESS. Resolución No. C.D. 517.
- Acuerdo Ministerial MDT-2017-0067. Reformas al Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas.
- Acuerdo Ministerial MDT-2017-0068. Reformas al Reglamento de Seguridad del Trabajo Contra Riesgos en Instalaciones de Energía Eléctrica. Certificación de Competencias Laborales en Prevención de Riesgos Laborales para Actividades Eléctricas.
- Acuerdo Interinstitucional No. MDT-MSP-2019-038. Directrices para la Formulación e Implementación de Programas de Prevención Integral del Uso y Consumo de Alcohol, Tabaco u Otras Drogas en los Espacios Laborales Públicos y Privados.

- Instructivo para el cumplimiento de las obligaciones de los empleadores públicos y privados. Acuerdo Ministerial MDT-2017-0082.
- Acuerdo Interministerial MDT-MSP-2019-003. Norma Técnica para la Adecuación y Uso de las Salas de Apoyo a la Lactancia Materna en el Sector Privado.
- Acuerdo Ministerial Nro. 00126-2020, de 11 de marzo de 2020, del Ministerio de Salud.
- Discriminación Laboral por VIH/SIDA. Acuerdo Ministerial MDT-2016-0398..
- Pública. Declaración Estado de Emergencia Sanitaria por Coronavirus COVID-19.
- Normas INEN.

3.3. Términos y Definiciones

Accidente de Trabajo: Todo suceso repentino que ocurre por causa o con ocasión del trabajo y que produce en el trabajador una lesión, perturbación funcional o la muerte (Ministerio de Trabajo del Ecuador, 2019).

Acto Inseguro: Comportamiento o acción del trabajador que incumple procedimientos o normas de seguridad, generando condiciones que pueden provocar accidentes (Organización Internacional del Trabajo, 2001).

Ambiente Laboral: Conjunto de condiciones físicas, químicas, biológicas, psicológicas y sociales que rodean al trabajador durante la ejecución de sus actividades laborales (INSST, 2022).

Aptitud Laboral: Condición médica que establece si un trabajador es “apto”, “apto con restricciones” o “no apto” para desempeñar determinadas tareas en su puesto de trabajo (MSP, 2018).

Condición Insegura: Situación en el entorno laboral que puede ocasionar un accidente o enfermedad profesional (International Organization for Standardization, 2018; Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2018).

Control Operacional: Medidas implementadas para eliminar o reducir los riesgos a niveles aceptables, mediante procedimientos, capacitaciones, mantenimientos y supervisión (International Organization for Standardization, 2018; Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2018).

Enfermedad Laboral: Daño a la salud adquirido como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral (Ministerio del Trabajo, 2017; Organización Internacional del Trabajo, 1985).

Enfermedad Profesional: Patología contraída como resultado de la exposición prolongada a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral (OIT, 2020).

Equipo de Protección Personal (EPP) es el conjunto de elementos, dispositivos o vestimentas destinados a proteger al trabajador frente a uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud durante la jornada laboral. Estos equipos incluyen cascos, guantes dieléctricos, gafas de seguridad, protectores auditivos, botas con aislamiento eléctrico y ropa ignífuga, entre otros. Su selección y uso deben basarse en la naturaleza del riesgo identificado y las condiciones específicas del trabajo (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST], 2022; Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2020).

Ergonomía: Ciencia que estudia la adaptación del trabajo a las capacidades y limitaciones del ser humano, con el fin de mejorar la eficiencia, seguridad y bienestar del trabajador (INSST, 2022).

Evaluación de riesgos: Proceso de identificar los peligros y valorar los riesgos para determinar las medidas preventivas necesarias (International Organization for Standardization, 2018; Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2018).

Examen Médico Ocupacional: Evaluación clínica y paraclínica que permite determinar la aptitud del trabajador para desempeñar sus funciones y detectar posibles efectos de los riesgos laborales (Ministerio de Salud Pública del Ecuador [MSP], 2018).

Factores de Riesgo: Elementos, condiciones o acciones presentes en el ambiente laboral que pueden causar daño a la salud del trabajador (OIT, 2020).

Incidente: Evento relacionado con el trabajo que podría haber causado lesiones o daños, pero no los produjo (International Organization for Standardization, 2018; Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2018)

Peligro: Fuente o situación con potencial para causar daño en términos de lesiones o afectación a la salud de las personas, daños a la propiedad, al ambiente o a una combinación de estos (International Organization for Standardization, 2018; Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2018).

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo: Declaración formal de la alta dirección que define los compromisos, principios y objetivos de la organización en materia de SST (International Organization for Standardization, 2018; Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2018).

Prevención: Conjunto de medidas adoptadas para evitar o reducir la aparición de accidentes o enfermedades laborales (OIT, 2020).

Programa de Vigilancia Médica Ocupacional: Conjunto de actividades planificadas para realizar exámenes médicos, seguimiento de indicadores de salud y promoción de estilos de vida saludables en los trabajadores (MSP, 2018).

Promoción de la Salud Laboral: Estrategias orientadas a fomentar hábitos saludables y condiciones de trabajo seguras que contribuyan al bienestar integral de los trabajadores (OMS, 2021).

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento peligroso y la severidad del daño o lesión que pueda resultar (International Organization for Standardization, 2018; Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2018).

Riesgo Eléctrico: Probabilidad de sufrir daño físico por contacto directo o indirecto con corriente eléctrica, arco eléctrico o descargas estáticas (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST], 2022).

Riesgo Laboral: Posibilidad de que un trabajador sufra un accidente o enfermedad como consecuencia de la exposición a factores peligrosos en su ambiente de trabajo (OIT, 2020).

Salud Ocupacional: Conjunto de actividades multidisciplinarias orientadas a proteger, promover y mejorar la salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo presentes en el entorno laboral (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2020).

Vigilancia de la Salud: Proceso continuo y sistemático de observación, análisis y evaluación del estado de salud de los trabajadores, con el fin de detectar de forma temprana alteraciones relacionadas con el trabajo (OMS, 2021).

3.4. Contexto de la Organización

3.4.1. Determinación de las partes interesadas y de sus necesidades y expectativas

Tabla 13

necesidades y expectativas.

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

PARTE INTERESADA	NECESIDADES	EXPECTATIVAS	ACCIONES PARA ATENDERLAS
Trabajadores de planta y operativos	-Condiciones laborales seguras -Equipos de protección personal adecuados -Capacitación continua en SST (Seguridad y Salud en el Trabajo)	-Participar en decisiones de seguridad -Prevención de enfermedades y accidentes laborales	- Proveer EPP adecuado y revisarlo periódicamente - Programar capacitaciones y entrenamientos - Fomentar comités de seguridad y participación - Realizar evaluaciones médicas periódicas.

Pasantes	- Orientación y supervisión adecuada - Acceso a un ambiente seguro - Capacitación básica en SST (Seguridad y Salud en el Trabajo)	- Experiencia de aprendizaje segura y productiva - Participación en actividades bajo supervisión - Integración en el equipo de trabajo	- Asignar un tutor o supervisor responsable - Brindar capacitación básica en SST y uso de EPP - Garantizar que trabajen en condiciones seguras - Realizar seguimiento y retroalimentación periódica
Contratistas y subcontratistas	-Cumplimiento de requisitos SST (Seguridad y Salud en el Trabajo) -Acceso seguro a zonas de trabajo.	-Coordinación y control para minimizar riesgos compartidos.	- Establecer protocolos de ingreso y trabajo seguro - Capacitar a contratistas en SST - Supervisar cumplimiento durante las actividades - Realizar reuniones de coordinación periódicas
Directivos y jefes de área	-Cumplimiento legal en SST (Seguridad y Salud en el Trabajo) -Gestión eficiente de recursos	-Mejora continua en indicadores de seguridad -Reducción de accidentes	- Elaborar reportes de cumplimiento y análisis de incidentes - Definir indicadores y metas SST - Capacitar en liderazgo y gestión SST - Promover auditorías internas
Clientes y usuarios del servicio eléctrico	-Servicio eléctrico continuo y seguro	-Prevención de accidentes que afecten la red -Respuesta oportuna ante emergencias	- Mantener operatividad y control de riesgos en la red - Capacitar al personal en manejo de emergencias - Comunicación efectiva en caso de incidentes - Implementar planes de contingencia

Instituciones reguladoras	-Cumplimiento de la normativa SST (Seguridad y Salud en el Trabajo) -Presentación de informes.	-Auditorías exitosas y controles satisfactorios	- Actualización constante en normativa - Preparación y presentación puntual de informes - Facilitar auditorías y visitas de control - Implementar acciones correctivas de hallazgos
Comunidad local	-Minimización de riesgos ambientales	-Prevención de accidentes que afecten a la comunidad.	- Implementar medidas de seguridad ambiental - Realizar campañas de sensibilización - Comunicación constante con líderes comunitarios - Gestionar planes de emergencia comunitarios
Proveedores	-Claridad en requisitos de SST (Seguridad y Salud en el Trabajo)	-Coordinación para actividades seguras	- Establecer cláusulas SST en contratos - Capacitación en requisitos de seguridad - Supervisar cumplimiento durante prestación de servicios - Coordinar reuniones periódicas

Fuente: Elaboración propia (2025)

Nota: Se detallan las partes interesadas de la empresa con sus respectivas necesidades y expectativas.

3.4.2. Análisis DAFO

Tabla 14

Matriz DAFO de la empresa

DEBILIDADES Baja tasa de notificación de incidentes laborales por parte de los trabajadores. Carencia de espacios amigos de la lactancia y espacios inclusivos. Personal con bajo nivel de formación o conocimiento de la ISO 45001 y la normativa local. No se realiza el seguimiento oportuno por parte de los trabajadores a las convocatorias de capacitación remitidas por el empleador a través del correo institucional. Inestabilidad laboral por contratos ocasionales.	AMENAZAS Riesgos geográficos/climáticos como fenómenos naturales (tsunamis, inundaciones, Fenómeno de El Niño) que ponen a prueba los planes de emergencia. Elevado consumo energético asociado a prácticas ineficientes de la población, derivadas de una limitada cultura y conciencia ambiental (ISO 14001). Al ser una empresa pública/privada enfrenta cambios económicos o de mercado que puedan llevar a recortes presupuestarios en SST. Ejecución de actividades laborales externas no controladas por la empresa, que representan una condición de riesgo y potencial vulneración a la seguridad y salud de los trabajadores.
FORTALEZAS Se cuenta con un plan de identificación de peligros y riesgos, y se desarrollan planes de prevención de emergencias. Se cuenta con un responsable/técnico de SST calificado. Ambiente laboral saludable con espacios colaborativos. Disponibilidad de equipos de protección personal (EPP). Liderazgo de alta gerencia que provee recursos para SST.	OPORTUNIDADES Disminución en el consumo de energía proveniente de fuentes no renovables (diésel), contribuyendo a la mitigación del impacto ambiental y a la reducción de emisiones contaminantes (ISO 14001). Incorporar sistemas de inteligencia artificial y automatización de maquinaria que optimicen los procesos operativos y disminuyan la exposición del personal a riesgos laborales. Establecimiento de alianzas con organizaciones internacionales (ONG) para la dotación de equipos tecnológicos orientados al fortalecimiento del sistema de energía renovable, promoviendo la sostenibilidad ambiental. Capacitación y formación técnica del personal por medio de Organismos Internacionales a través de convenios.

Fuente: Elaboración propia. (2025)

Nota: Debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la empresa.

3.4.3. Determinación de alcance del sistema de gestión de Seguridad y Salud el trabajo (SST)

La Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A., su actividad es brindar el servicio público de energía eléctrica térmica, eólica y fotovoltaica en la provincia de Galápagos, Ecuador, El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de ELECGALAPAGOS S.A, se aplica a todas las actividades, procesos, instalaciones, trabajadores, contratistas y demás personas bajo el control de la organización de la empresa, relacionadas con la generación, distribución, operación, mantenimiento y comercialización del servicio público de energía eléctrica.

La entidad dispone de cuatro plantas de generación termoeléctrica para su funcionamiento las cuales son: 2 parques eólicos ubicadas en el Puerto Baquerizo Moreno Isla San Cristóbal (2,4 MW) y Baltra (2,25 MW), 5 plantas fotovoltaicas distribuidas en el Puerto Ayora Isla Santa Cruz (1,5 MWp), Baltra (66,78 kWp), Floreana, Puerto Villamil Isla Isabela y San Cristóbal.

Este alcance incluye:

Ubicación geográfica:

- Hacia el Norte: 0°44'36.9"S 90°19'13.6"W: Avenida Pioneros de Galápagos entre calles Albatros e Isabela.
- Hacia el Sur: 0°44'43.5"S 90°19'14.3"W: Parque Nacional Galápagos.
- Hacia el Este: 0°44'40.3"S 90°19'10.7"W: GAD. Santa Cruz, Centro de Educación Especial Galápagos.
- Hacia el Oeste: 0°44'39.1"S 90°19'16.7"W. Terreno Baldío – Consejo de Gobierno Patios de Des consolidación de Carga Marítima y Parque Nacional Galápagos.

Personal cubierto: Todo el personal como: trabajadores de planta y operativos, directivos y jefes de área, clientes y usuarios del servicio eléctrico, instituciones reguladoras, comunidad local, proveedores, contratistas y subcontratistas, pasantes que realicen actividades en representación de la empresa dentro de su ámbito operativo.

Procesos incluidos:

- Atención al cliente (reconexiones, gestión de medidores, cobros, facturación, etc.)
- Gestión operativa del sistema eléctrico, eólico y fotovoltaico.
- Mantenimiento preventivo y correctivo.
- Inspecciones técnicas.
- Actividades administrativas y de soporte.

Exclusiones: No se contemplan exclusiones del sistema de gestión, ya que todas las actividades de la agencia tienen implicaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo.

3.5. Liderazgo y Participación de los Trabajadores

3.5.1. Determinación del Organigrama de la Empresa

El organigrama constituye una representación gráfica de la estructura organizacional de la institución, donde se muestran las relaciones jerárquicas y funcionales entre las diferentes áreas que la conforman. (Ver anexo 8)

Su objetivo es definir de manera clara las líneas de autoridad, responsabilidad y coordinación entre los distintos niveles de la empresa, favoreciendo la comunicación interna y la eficiencia administrativa.

· **Junta General de Accionistas:** es la máxima autoridad de la empresa y toma decisiones estratégicas, aprueba presupuestos y define políticas generales.

- **Directorio de la empresa:** es el órgano colegiado que dirige la gestión de la empresa, supervisando a la Presidencia Ejecutiva.
- **Presidente (a) Ejecutivo (a):** es aquel que representa legal y administrativamente a ELECGALÁPAGOS S.A, además supervisa la ejecución de los planes, políticas y objetivos institucionales.
- -Bajo la supervisión directa del presidente(a) Ejecutivo(a) se encuentran:
- **Dirección Administrativa Financiera:** encargada de la gestión económica, financiera y administrativa de la empresa, la cual Incluye las siguientes áreas:
 - **Contabilidad:** Registros contables y estados financieros.
 - **Tesorería:** Manejo de fondos y flujo de efectivo.
 - **Activos Fijos e Inventarios:** Control de bienes e inventarios.
 - **Presupuesto:** Planificación y ejecución presupuestaria.
 - **Infraestructura y Servicios Generales:** Mantenimiento y servicios logísticos.
 - **Contratación Pública:** Procesos de compras y adquisiciones.
- **Asesoría Legal:** Apoya en temas jurídicos, contratos, y cumplimiento normativo.
- **Planificación:** Se encarga de la formulación estratégica y planificación institucional.
- **Gestión Ambiental:** Subordinada a Planificación, gestiona el cumplimiento ambiental.
- **Comunicación Social:** Maneja la imagen institucional y comunicación externa e interna.
- **Tecnologías de la Información y Comunicación:** Soporte tecnológico y gestión de sistemas informáticos.
- **Medicina Ocupacional:** Cuidado de la salud laboral.
- **Talento Humano SISO:** Seguridad, higiene y salud ocupacional.
 - **Sección de Talento Humano SISO:** Subnivel operativo que ejecuta las políticas de esta área.

- **Energía Renovable:** Desarrollo y gestión de fuentes de energía limpia.
 - **Sección de Energía Renovable**
 - **Sección SCADA** (Supervisión y Control de Datos)
 - **Sección Control e Instrumentación**
 - **Sección Control Isabela**
- **Dirección Técnica:** Responsable de la operación y mantenimiento técnico de los sistemas eléctricos.

Incluye:

- **Mantenimiento Térmico:** Equipos de generación térmica.
- **Distribución:** Red de distribución eléctrica.
- **Operación y Despacho:** Control del sistema eléctrico y despacho de energía.
- **Alumbrado Público:** Gestión del sistema de iluminación pública.
- **Geomática:** Sistemas de información geográfica y cartografía técnica.
- **Sección de Calidad de Energía y Pérdidas:** Monitoreo de calidad del suministro y reducción de pérdidas.
- **Dirección Comercial:** es la encargada de la relación con el cliente, facturación y cobranza.
- **Jefatura de Agencia Santa Cruz**
- **Jefatura de Agencia Isabela**

3.5.2. Redacción de la Política de SST de la Empresa

La Empresa Eléctrica Santa Cruz S.A., dedicada a la generación, distribución y comercialización de energía eléctrica en las Islas Galápagos, reconoce que la seguridad y salud de sus trabajadores, contratistas y visitantes son esenciales para el desarrollo sostenible de sus operaciones (OIT, 1981).

La alta dirección se compromete a implementar y mejorar continuamente un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a la Norma ISO 45001:2018 y a la legislación ecuatoriana vigente, con el fin de prevenir lesiones, enfermedades ocupacionales y daños a la propiedad o al ambiente (ISO, 2018).

Los compromisos estratégicos de esta política son:

- Proteger la vida, la integridad física y el bienestar psicosocial de los trabajadores.
- Identificar, evaluar y controlar los riesgos eléctricos, ergonómicos, mecánicos, ambientales y psicosociales (Código del Trabajo del Ecuador, 2021).
- Fomentar una cultura preventiva y participativa mediante la consulta y el involucramiento activo del personal.
- Cumplir con la legislación, normas técnicas y otros requisitos aplicables en materia de seguridad, salud y medio ambiente (INEN, 2019).
- Promover la mejora continua del desempeño mediante la capacitación, comunicación efectiva e innovación tecnológica.

Esta política aplica a todo el personal, contratistas y subcontratistas, y se revisa periódicamente para garantizar su vigencia y efectividad. En la Empresa Eléctrica Santa Cruz S.A., la seguridad y salud en el trabajo son valores fundamentales que sustentan la eficiencia operativa, la calidad del servicio y la sostenibilidad ambiental de nuestras operaciones en el Archipiélago de Galápagos.

3.5.3. Modos de Consulta y Participación de los Trabajadores

La Empresa Eléctrica Santa Cruz S.A. promueve mecanismos efectivos para la consulta y participación de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo, garantizando canales accesibles, confidenciales y oportunos de comunicación. Entre los medios establecidos se destacan el correo electrónico institucional y los buzones anónimos físicos y

virtuales, los cuales permiten a los trabajadores expresar inquietudes, reportar condiciones inseguras y proponer mejoras en los procesos laborales, tanto de manera directa como indirecta, sin temor a represalias (International Organization for Standardization [ISO], 2018).

El correo electrónico institucional constituye un canal de consulta directa, mediante el cual los trabajadores pueden comunicarse con la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional, el Comité Paritario o sus supervisores inmediatos para plantear observaciones, sugerencias o reportes de incidentes. Este medio permite una comunicación trazable, segura y con respuesta formal dentro de los plazos establecidos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ministerio del Trabajo del Ecuador, 2017).

Por otro lado, los buzones anónimos instalados en áreas comunes y habilitados en la intranet corporativa permiten una participación indirecta, al facilitar que los trabajadores presenten comentarios o alertas sin revelar su identidad. Esta herramienta fomenta la confianza organizacional, amplía la detección de riesgos psicosociales y fortalece la cultura preventiva, en concordancia con los principios de consulta y participación definidos por la Norma ISO 45001:2018 (Instituto Ecuatoriano de Normalización [INEN], 2019).

Todas las sugerencias y observaciones recibidas por ambos medios son revisadas periódicamente por la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional y el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, quienes analizan la viabilidad de las propuestas y comunican las acciones tomadas a través de boletines internos, carteleros y correos informativos, garantizando la retroalimentación y transparencia del proceso (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 1981).

De esta forma, la Empresa Eléctrica Santa Cruz S.A. consolida una comunicación bidireccional, inclusiva y segura, que permite canalizar la participación activa de todo el personal en la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, fortaleciendo la prevención y el bienestar colectivo (ISO, 2018).

3.6. Planificación

3.6.1. Identificación de Riesgos y Oportunidades.

Identificación de Riesgos

En base al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el riesgo tiene como definición el enlace de la probabilidad que se produzca un incidente riesgoso relacionado con las condiciones laborales y la severidad de las consecuencias derivadas del mismo, lo cual constituyen un proceso esencial para la planificación e implementación de controles preventivos orientados a minimizar la incidencia de accidentes, enfermedades e incidentes en el trabajo, conforme a los requisitos legales.

Tipos de Riesgos (Presidencia de la República del Ecuador, Decreto Ejecutivo N.º 255)

- **Riesgos físicos:** temperaturas extremas (frio o calor), iluminación, ruido, vibraciones, humedad del ambiente, radiaciones ionizantes y no ionizantes.
- **Riesgos químicos:** sustancias corrosivas, líquidos inflamables y combustibles, sustancias tóxicas, sustancias oxidantes y comburentes.
- **Riesgos ergonómicos:** posturas poco naturales, carga manual de objetos, y tareas repetitivas.
- **Riesgos psicosociales:** son aquellos derivados de una gestión inadecuada del trabajo, lo cual puede causar trastornos físicos, psicológicos y sociales.
- **Riesgos biológicos:** virus, bacterias, parásitos, hongos, y vectores.
- **Riesgos de seguridad:** se subdividen en:

Locativos: relacionados con las condiciones o las instalaciones del lugar de trabajo.

Mecánicos: maquinas, piezas, herramientas o elementos proyectados de estas.

Eléctricos: cualquier elemento que contengan electricidad y puedan tener contacto con el trabajador.

Industriales mayores: son riesgos derivados de la fuga o transformación de sustancias peligrosas, que pueden afectar al trabajador, a la población del entorno o al medio ambiente.

Identificación de oportunidades

Tabla 15

Identificación de oportunidades

Área	Oportunidades identificadas
Procesos	Automatizar tareas repetitivas para reducir fatiga.
Tecnología	Implementar sistemas de monitoreo remoto de redes eléctricas.
Capacitación	Fortalecer programas de formación en trabajos en altura aumentando las habilidades y conciencia del personal.
Comunicación	Mejorar canales de reporte de condiciones inseguras.
Cultura SST	Promover campañas de seguridad participativa e incentivos.
Innovación	Adquirir herramientas ergonómicas y EPP de última generación.

Fuente: Elaboración propia (2025)

Evaluación de riesgos

Cada peligro identificado se evalúa determinando:

- **Probabilidad (P):** frecuencia o posibilidad de ocurrencia del evento.
- **Severidad (S):** magnitud del daño potencial a la salud o integridad del trabajador.
- **Nivel de riesgo (NR):** resultado de la combinación de $P \times S$, que permite clasificar los riesgos como bajo, medio, alto o crítico.

-Escala de Probabilidad (P)

VALOR	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
1	Improbable	Casi nunca ocurre
2	Poco probable	Puede pasar, pero rara vez
3	Posible	Puede ocurrir algunas veces
4	Probable	Sucede con frecuencia
5	Muy probable	Ocurre casi siempre

Fuente: International Organization for Standardization. (2018). ISO 45001:2018

-Escala de Severidad (S)

VALOR	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
1	Leve	Sin lesiones o lesiones menores
2	Moderada	Lesión que requiere atención médica simple
3	Grave	Lesión con incapacidad temporal
4	Muy grave	Lesión con incapacidad permanente
5	Catastrófica	Muerte o varias víctimas

Fuente: International Organization for Standardization. (2018). ISO 45001:2018

Se utiliza una matriz de riesgos para clasificar:

- Bajo
- Medio
- Alto
- Crítico

NIVEL DE RIESGO (NR)	CATEGORÍA	ACCIÓN REQUERIDA
1 – 4	Bajo	Riesgo aceptable. Mantener controles actuales.
5 – 9	Medio	Requiere medidas preventivas y seguimiento.
10 – 16	Alto	Implementar controles inmediatos. Supervisión frecuente.
17 – 25	Crítico	Detener actividad hasta eliminar o reducir el riesgo.

Fuente: International Organization for Standardization. (2018). ISO 45001:2018

Control y seguimiento:

Los riesgos con nivel alto o crítico deben ser objeto de:

- Eliminación o sustitución del peligro.
- Implementación de controles de ingeniería o administrativos.
- Uso de equipos de protección personal (EPP) adecuados.
- Monitoreo y revisión periódica de su eficacia.

3.6.2. Identificación de requisitos legales aplicables

El proceso de identificación de los requisitos legales aplicables es indispensable para reconocer y cumplir con la normativa legal vigente y garantizar el bienestar de los trabajadores, además de crear entornos de trabajo seguros y evitar sanciones futuras.

Tabla 16

Normativa legal aplicable

Base legal	Requisito	Periodicidad	Responsable	Medio de Verificación	Cumple
Decisión 584. Elaborar mapa de riesgo, vigilancia epidemiológica, programas de prevención y promoción en el trabajo (Artículo 4)	Elaborar mapa de riesgo, vigilancia epidemiológica, programas de prevención y promoción en el trabajo	Bimensual, Revisión anual	Equipo de SST	Mapa de riesgo, capacitaciones y simulacros con verificables	Si cumple
Resolución 957. Desarrollar un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Artículo 1)	Desarrollar un sistema de gestión de SST.	Cuando cambien los procesos, revisión anual	Alta gerencia, Equipo de SST	Sistema de gestión SST con firmas de responsabilidad, actas de reunión	Si cumple
Código del Trabajo. Asegurar condiciones de trabajo seguras (Artículo 42)	Asegurar condiciones de trabajo seguras	Cada vez que ingrese un nuevo trabajador, o haya cambio en algún proceso,	Equipo de SST	Auditorías internas, capacitaciones con verificables, acciones preventivas y correctivas.	Si cumple

revisión anual					
Decreto 255. De acuerdo al nivel de riesgo, y al número de trabajadores se debe designar monitor o técnico de seguridad, médico y profesional de enfermería (Artículo 18)	Designar monitor o técnico de seguridad, médico de 4to nivel y profesional de enfermería, ya que la plantilla de la empresa es de 216 trabajadores	Al ingreso de cada nuevo trabajador, si cambia el nivel de riesgo, revisión de forma anual	Talento humano, Equipo de SST	Lista de empleados, contrato de trabajo	Si cumple
Decreto 255. En Centros de trabajo de 50 o más trabajadores, establecer Comités de SST (Artículo 32)	Formar un comité de SST, conformado por tres representantes de los trabajadores y tres de los empleados	Sesiones ordinarias cada 2 meses, y en caso de accidente de trabajo, enfermedad laboral, o después de inspección	Jefe de SST, Comité de SST	Actas de reunión firmadas, cronogramas, fotos verificables/	Si cumple

Fuente: Elaboración propia (2025).

Nota: Se indica la normativa legal vigente que se aplica en la Empresa ELECGALAPAGOS S.A.

3.6.3. Establecimiento de objetivos de SST anuales para la empresa

Tabla 17

Objetivos de SST anual de ELECGALAPAGOS S.A.

Objetivo de SST	Recursos necesarios	Indicador de cumplimiento	Responsable	Programa de gestión
Garantizar que el 100 % del personal reciba información clara y actualizada sobre normas y procedimientos de SST	Material impreso/digital, equipo de capacitación,	% de trabajadores informados y con registro de	Departament o de SST / Talento Humano.	Programa de capacitación y comunicación en SST.

mediante la entrega y socialización del reglamento interno.	horas laborales asignadas.	entrega del reglamento.		
Fortalecer la cultura preventiva mediante la ejecución trimestral de campañas de sensibilización y actividades participativas.	Material audiovisual, presupuesto para campañas, tiempo de ejecución.	N.º de campañas ejecutadas / % de participación del personal.	Departament o de SST / Comunicació n.	Programa de cultura preventiva y participación.
Incorporar criterios de seguridad, salud y ambiente en el 100 % de los procedimientos operativos y decisiones estratégicas de la empresa.	Asesoría técnica, revisión documental, recursos administrativos .	% de procedimientos revisados e integrados con criterios SST.	Gerencia / Jefaturas de área.	Programa de integración de SST en procesos operativos.
Reducir en un 10 % la tasa de accidentes e incidentes laborales en comparación con el año anterior, mediante la mejora continua de los controles.	Equipos de protección, inspecciones, mantenimiento preventivo, capacitación.	Tasa de frecuencia y severidad de accidentes.	Departament o de SST / Supervisores.	Programa de control y prevención de riesgos.
Detectar y corregir el 100 % de los actos y condiciones subestándar reportados dentro de los plazos establecidos.	Formularios de reporte, sistema de registro, personal de inspección.	% de reportes corregidos / tiempo promedio de respuesta.	Supervisores / Departament o de SST.	Programa de inspecciones y acciones correctivas.
Minimizar los riesgos laborales en actividades propias y contratistas del sector eléctrico, asegurando la evaluación y control de riesgos críticos.	Evaluaciones de riesgo, equipos de medición, formación técnica.	% de contratistas evaluados y conformes / N.º de riesgos mitigados.	Departament o de SST / Contratacion es.	Programa de control de contratistas y riesgos críticos.
Garantizar el cumplimiento del 100 % de los requisitos legales y otros compromisos aplicables en SST y medio ambiente.	Acceso a normativa vigente, auditorías internas, asesoría legal.	% de cumplimiento legal identificado en auditorías.	Gerencia / SST / Jurídico.	Programa de cumplimiento legal y auditorías internas.
Promover la participación y compromiso del personal, alcanzando al menos un 90 % de asistencia en	Plan anual de capacitación, incentivos, recursos humanos.	% de asistencia registrada / N.º de sugerencias o reportes del personal.	Talento Humano / SST / Supervisores.	Programa de participación y formación continua.

capacitaciones y
actividades de seguridad.

Fuente: elaboración propia (2025).

Nota: En esta tabla se analizan los objetivos del plan anual de SST .

3.7. Apoyo

3.7.1. Determinación de las competencias de los perfiles de puestos.

Presidente Ejecutivo:

- ✓ Nivel de educación: Superior
- ✓ Formación en: Administrador/a de Empresa, Ingeniero/a Electrónica.
- ✓ Experiencia de: 1 a 2 años
- ✓ Funciones generales: Liderar la dirección estratégica y operativa de la organización, representar institucionalmente en eventos ante autoridades como máxima autoridad de la entidad. Supervisar el funcionamiento correcto de las múltiples áreas para garantizar el desarrollo sostenible.

Auditoría Interna:

- ✓ Nivel del cargo: Superior
- ✓ Formación en: Contabilidad y Auditoría
- ✓ Preparación de: 1 a 2 años
- ✓ Funciones generales: Organizar, planear, dirigir, ejecutar y supervisar las acciones relacionadas con la Auditoría. Examinar y valorar la estructura institucional, así como sus marcos normativos y operativos, con el fin de sugerir los ajustes necesarios para su optimización.

Talento Humano:

- ✓ Nivel del cargo: Superior

- ✓ Formación en: Psicólogo organizacional, Ingeniería o Licenciatura en Talento Humano / Recursos Humanos, Administración de Empresas, Gestión del Desarrollo Humano o Relaciones Laborales.
- ✓ Experiencia de: 1 a 2 años
- ✓ Funciones generales: Aplicar las normas y procedimientos establecidos para la prestación del servicio eléctrico y de alumbrado público., Reclutamiento y selección. Capacitación y desarrollo. Gestión de empleo. Administración del personal, coordinar acciones preventivas para Seguridad y salud ocupacional

Medicina Ocupacional:

- ✓ Nivel del cargo: Superior
- ✓ Formación en: Medicina General con mención en Seguridad y salud ocupacional, Medico del Trabajo.
- ✓ Experiencia de: 1 o 2 años
- ✓ Funciones generales: Realizar evaluaciones medicas ocupacionales, Prevención y promoción de salud en el trabajo, realizar talleres de primeros auxilios y seguimiento médico personal a los funcionarios.

Dirección Técnica:

- ✓ Nivel del cargo: Superior
- ✓ Formación en: Ingeniera Eléctrico o Energética y carreras a fines
- ✓ Experiencia de: 1 a 2 años
- ✓ Funciones generales: Realizar el diseño definitivo de las obras programadas por la Empresa en las etapas de generación, transmisión y distribución. Coordinar y fiscalizar la realización de los diseños que en caso necesario fueren contratados. Establecer necesidades de equipos y materiales para la ejecución de los programas.

Mantenimiento térmico:

- ✓ Nivel del cargo: Superior
- ✓ Formación en: Mecánica industrial. Mantenimiento industrial. Termodinámica o energía térmica. Ingeniería mecánica o eléctrica
- ✓ Experiencia de: 1 a 2 años
- ✓ Funciones generales: Supervisar y mantener equipos térmicos. Control de temperatura y eficiencia energética. Realizar inspecciones periódicas, diagnosticar y reparar anomalías en equipos térmicos.

Distribución

- ✓ Nivel del cargo: Superior
- ✓ Formación en: Ingeniera eléctrica, Técnico en electricidad, Tecnología en Electricidad, Técnico en energía eléctrica.
- ✓ Experiencia de: 1 a 2 años
- ✓ Funciones generales: Operación y mantenimiento de redes eléctricas
Reparar fallas en el sistema de distribución provocadas por descargas, sobrecargas, cortocircuitos o fenómenos naturales. Coordinar con el Centro de Control o Despacho las maniobras para la restitución del servicio.

Operación y despacho

- ✓ Nivel del cargo: Superior
- ✓ Formación en: Técnico o Tecnólogo en Electricidad, Electrónica, Electromecánica o Control y Automatización. Ingeniería Eléctrica o Energética.
- ✓ Experiencia de: 1 o 2 años
- ✓ Funciones generales: Supervisión del sistema eléctrico. Mantener comunicación permanente con las áreas de Generación, Transmisión y Distribución.

Alumbrado Publico

- ✓ Nivel del cargo: Básico

- ✓ Formación en: Técnico o Tecnólogo en Electricidad, Electromecánica o Mantenimiento Eléctrico Industrial.
- ✓ Experiencia de: 1 a 2 años
- ✓ Funciones generales: Realizar la instalación, reemplazo o retiro de luminarias, fotoceldas, postes y equipos de control. Ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de alumbrado público. Asegurar la correcta iluminación de vías, avenidas, parques y zonas comunitarias.

Sección de Energía Renovable

- ✓ Nivel del cargo: Superior
- ✓ Formación en: Ingeniero o Técnico en energías Renovables, Electricidad, Electromecánica o Ingeniera Ambiental
- ✓ Experiencia de: 1 a 2 años
- ✓ Funciones generales: Planificación, diseño y seguimiento de nuevos proyectos de energías renovables. Realizar estudios de producción y eficiencia energética de sistemas solares, eólicos o hídricos. Mantenimiento de equipos de almacenamiento de energía.

Sección SCADA

- ✓ Nivel del cargo: Superior
- ✓ Formación en: Técnico, tecnólogo o ingeniero en Electrónica, Electricidad, Telecomunicaciones, Automatización, Sistemas de Control.
- ✓ Experiencia de: 1 a 2 años
- ✓ Funciones generales: Supervisar en tiempo real subestaciones, líneas de transmisión y distribución. Operar interruptores, transformadores y otros dispositivos eléctricos desde la sala de control. Implementar protocolos de seguridad durante maniobras y mantenimientos.

Sección control e instrumentación

- ✓ Nivel del cargo: Superior
- ✓ Formación en: Técnico, tecnólogo o ingeniero en Electrónica, Electricidad, Automatización, Instrumentación Industrial o Mecatrónica.
- ✓ Experiencia de: 1 a 2 años
- ✓ Funciones generales: Instalar, calibrar y mantener sensores, medidores y equipos de control. Supervisar equipos de medición de voltaje, corriente, potencia y energía. Verificar el funcionamiento correcto de los equipos de control y detectar fallas o desviaciones.

Asesoría legal

- ✓ Nivel del cargo: Superior
- ✓ Formación en: Abogado titulado
- ✓ Experiencia de: 1 o 2 años
- ✓ Funciones generales: Emitir criterios legales, opiniones y dictámenes jurídicos sobre asuntos institucionales. Analizar la legalidad de contratos, convenios, resoluciones, oficios, informes y otros actos administrativos. Representar legalmente a la empresa ante entidades judiciales, administrativas y de control.

Gestión Ambiental.

- ✓ Nivel del cargo: Superior
- ✓ Formación en: ingeniero en: Gestión Ambiental, Ingeniería Ambiental, Ciencias Ambientales.
- ✓ Experiencia de: 1 o 2 años
- ✓ Funciones generales: Garantizar el cumplimiento de la Ley de Gestión Ambiental, Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (RCOA) y demás normativa aplicable. Gestionar los permisos, licencias, auditorías y reportes ambientales. Verificar el

cumplimiento de los instrumentos de gestión ambiental. Coordinar y ejecutar el monitoreo de calidad de aire, agua, ruido y residuos en las instalaciones eléctricas.

Planificación

- ✓ Nivel del cargo: Superior
- ✓ Formación en: Especialización en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial y Eléctrica, Gestión de Proyectos.
- ✓ Experiencia de: 1 o 2 años
- ✓ Funciones generales: Formular, revisar y actualizar el Plan Operativo Anual (POA) y los planes estratégicos institucionales. Establecer metas, indicadores y cronogramas en coordinación con las distintas áreas técnicas y administrativas. Asegurar la coherencia entre los planes de inversión, mantenimiento y expansión de redes.

Tecnologías de la información y comunicación

- ✓ Nivel del cargo: Superior
- ✓ Formación en: Ingeniería en Sistemas, Informática o Computación Tecnologías de la Información y Comunicación Telecomunicaciones o Electrónica.
- ✓ Experiencia de: 1 o 2 años
- ✓ Funciones generales: Diseñar, planificar y ejecutar el plan de comunicación institucional alineado con los objetivos de la empresa. Redactar y revisar oficios, boletines, comunicados, discursos y presentaciones oficiales. Coordinar la imagen corporativa y velar por su correcta aplicación en todos los canales.

Jefatura de Agencia Santa Cruz e Isabela

- ✓ Nivel del cargo: Superior
- ✓ Formación en: Ingeniería Eléctrica o Electromecánica, Administración de Empresa, Gestión de Proyectos, Tecnologías a fines.

- ✓ Experiencia de: 1 a 2 años
- ✓ Funciones generales: Supervisar y coordinar las actividades diarias de la agencia.
Controlar la gestión de cobros, pagos y créditos dentro de la agencia. Elaborar informes periódicos sobre operaciones, ventas, gestión de clientes y estado financiero.

3.7.2. Elaboración del plan de formación.

Empresa Eléctrica Santa Cruz S.A.

Período: Enero - Diciembre 2026

Responsable general: Departamento de Talento Humano

Objetivo general: Fortalecer las competencias técnicas, de gestión y de seguridad laboral del personal de la Empresa Eléctrica Santa Cruz S.A., garantizando la mejora continua del desempeño, la prevención de riesgos y la excelencia operativa.

Ejes estratégicos del plan

- **Seguridad y salud ocupacional:** Cumplimiento de la normativa legal y prevención de riesgos eléctricos y laborales.
- **Gestión técnica y operativa:** Actualización en mantenimiento, operación y planificación de sistemas eléctricos.
- **Gestión organizacional:** Desarrollo de liderazgo, comunicación y clima laboral.
- **Gestión ambiental y sostenibilidad:** Promoción del desempeño ambiental responsable.
- **Transformación digital:** Incorporación de herramientas tecnológicas y software especializado.

Tabla 18

Tabla de acciones formativas

Nombre de la acción formativa	Objetivo	Fecha de realización	Responsable de impartición	Lugar de ejecución	Lista de asistentes	Resultados de evaluación
Certificado de Prevención de Riesgos Eléctricos	Garantizar la identificación, evaluación y control de riesgos eléctricos en todas las áreas operativas.	Marzo 2026	Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional	Sala de capacitación / Planta operativa	Todo el personal operativo y técnico	≥ 90% de aprobación en evaluación teórica y práctica.
Curso de Contratación Pública	Fortalecer el conocimiento sobre procesos de adquisición y contratación bajo normativa ecuatoriana.	Abril 2026	Asesoría Legal / U. Contratación Pública	Auditorio principal	Jefaturas y secciones técnicas	≥ 85% cumplimiento de objetivos de aprendizaje.
Certificación Microsoft Office	Desarrollar competencias digitales para la gestión eficiente de información y reportes.	Mayo 2026	TIC / Instructor externo certificado	Sala informática	Personal administrativo y técnico	Evaluación práctica ≥ 80%.
Curso de Trabajos en Alturas	Garantizar la aplicación de medidas seguras en trabajos sobre estructuras elevadas.	Junio 2026	SST / Bomberos Galápagos	Planta eléctrica y campo de práctica	Áreas de Distribución, Operación y Alumbrado Público	Cero incidentes en prácticas y ≥ 90% de aprobación.

Curso de Normativa Ambiental e ISO 14001	Reforzar la gestión ambiental y el cumplimiento de los estándares de sostenibilidad.	Julio 2026	Unidad de Gestión Ambiental	Sala de reuniones técnica	Gestión Ambiental, Operación y Planificación	Informe de mejora ambiental aprobado.
Capacitación en ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001	Integrar la gestión de calidad, ambiente y SST en los procesos institucionales.	Agosto 2026	Consultor externo ISO / Talento Humano	Auditorio principal	Presidentes, jefaturas y mandos medios	Auditoría interna satisfactoria posterior a la capacitación.
Curso de Normativa Eléctrica y Ética Profesional	Promover la responsabilidad legal, ética y regulatoria en el ejercicio profesional.	Septiembre 2026	Asesoría Legal / Agencia de Regulación y Control de Energía	Auditorio principal	Asesoría Legal, Planificación, Dirección Técnica	≥ 85% aprobación en examen final.
Curso de Inglés Técnico	Mejorar la comprensión técnica de manuales y sistemas internacionales de operación.	Octubre 2026	Departamento de TIC / Instructor certificado	Aula de idiomas	Secciones SCADA, Energía Renovable, Control e Instrumentación	≥ 80% de progreso lingüístico medido por prueba TOEIC interna.
Seminario de Innovación y Tecnología Eléctrica	Fomentar la actualización tecnológica y el uso de software especializado (CAD, SCADA, Red Eléctrica).	Noviembre 2026	Dirección Técnica / TIC	Sala de innovación tecnológica	Personal técnico de todas las áreas	Implementación de al menos una mejora tecnológica aplicada.

Curso de Primeros Auxilios y Respuesta ante Emergencias	Fortalecer la capacidad de respuesta y atención inmediata ante incidentes laborales.	Diciembre 2026	Cruz Roja Ecuatoriana / SST	Centro de capacitación / Planta eléctrica	Todo el personal	Simulacro con resultados $\geq$ 90% de efectividad.
--	--	----------------	-----------------------------	---	------------------	---

Fuente: Elaboración propia (2025).

Nota: Se especifican las capacitaciones que se brindan anualmente en la Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos ELECGALAPAGOS S.A.

Evaluación y seguimiento

Indicadores de cumplimiento:

- 90% de participación del personal.
- 85% promedio de aprobación en evaluaciones.
- Reducción del 10% en incidentes reportados.

Mecanismos de seguimiento:

- Informes trimestrales de Talento Humano.
- Retroalimentación de los jefes de área.
- Encuestas de satisfacción y evaluación del aprendizaje.

3.8. Operación.

3.8.1. Planes de emergencia.

Los planes de emergencia establecen los procedimientos para la prevención, preparación y respuesta ante emergencias, con el fin de proteger la vida, la salud de los trabajadores, visitantes y contratistas, así como mitigar los daños materiales y ambientales que puedan derivarse de situaciones de emergencia en la empresa, las cuales aplican en todas las áreas de la empresa y en cualquier lugar donde se desarrollen actividades laborales bajo su control.

El plan se desarrolla para la identificación de amenazas y evaluación de vulnerabilidades considerando los siguientes tipos de emergencias:

- Incendios en instalaciones
- Derrames de combustible/químicos
- Falla eléctrica / sobrecarga
- Caída de postes o líneas
- Impacto ambiental / fauna
- Sismos, erupciones volcánicas o tsunamis.
- Accidentes de tránsito o transporte de personal.

Estructura Organizacional para la Atención de Emergencias

- Brigada de Evacuación: coordina y guía la salida del personal hacia los puntos de encuentro.
- Brigada de Primeros Auxilios: ejecuta atención médica primaria y estabilización de lesionados hasta la llegada de asistencia externa.
- Brigada Contra Incendios: Realiza acciones de control de incendios incipientes mediante el uso de equipos de supresión.
- Brigada de Comunicación: gestiona la información interna y externa durante y después del evento.

Procedimientos Generales de Actuación.

- Detección y notificación:
 - El trabajador ante la identificación de una situación anómala o potencial emergencia, deberá activar el sistema de alarma o notificar al Comité de Emergencias.
 - Se suspenderán inmediatamente las actividades que representen riesgo adicional para las personas o la infraestructura.
- Evacuación

- El personal se desplazará ordenadamente por las rutas establecidas hacia los puntos de encuentro señalizados.
- Evitar aglomeraciones y asistir a personas en condiciones especiales.
- Control inicial.
 - Las brigadas de emergencia intervendrán con los protocolos definidos y las capacitaciones recibidas.
- Comunicación y coordinación externa
 - El Comité de Emergencias será responsable de contactar a las instituciones de respuesta (Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, Cruz Roja, entre otros) para coordinar la atención del evento.
- Evaluación posterior al evento.
 - Se registrarán los hechos, causas y acciones ejecutadas una vez controlada la emergencia y se elaborará un informe técnico con conclusiones y recomendaciones para la mejora continua del Plan de Emergencias.

Plan de emergencia contra incendios

Medidas preventivas

- Los equipos contra incendios son revisados semanalmente, con el fin de validar su funcionamiento.
- Si un extintor se encuentra despresurizado será notificado al Jefe de Emergencia, quien coordinara con el proveedor la recarga del mismo.
- El sistema de detección y alarmas será revisado de forma semanal. Se realiza un mantenimiento general, limpieza de circuitos, fijación de sus bases y prueba de funcionamiento cada tres meses
- Se recomienda realizar una revisión general incluyendo a bombas y tableros cada seis meses.

Detección de incendios

Los detectores se encuentran en los sitios estratégicos donde se pueda producir una ignición.

Procedimiento ante incendio

- A través de las alarmas de humo o por acción manual la alarma será activada.
- Si el fuego es pequeño, restringir el fuego, utilizando el extintor más cercano de acuerdo con el tipo de incendio.
- El Jefe de Emergencias dispondrá quien debe desconectar el sistema eléctrico.
- El Jefe de Emergencias dispondrá una paralización parcial o total de las actividades.
- El Jefe de Emergencias en coordinación con los grupos de atención aplicara el procedimiento de emergencias.
- Si el fuego es incontrolable, retirarse del área.
- El grupo de comunicación dará aviso a los Bomberos.
- Se evacuará al personal a una zona segura y se lo contará para reporte en caso de víctimas.

Recursos disponibles

- Extintores
- Sistemas de detección de humo y alarmas
- Botiquines médicos
- Para comunicarse se utiliza el teléfono celular, y líneas de la empresa.

Simulacros y capacitaciones

- Se realiza mínimo una vez al año.
- Capacitación de uso de extintores a todo el personal.

Mejora continua

- Se llevará a cabo una evaluación previa y posterior a las capacitaciones con el fin de validar el entendimiento del personal.
- Se realizará un informe técnico posterior a cada simulacro donde se incluya: tiempo de evacuación, conductas y fallas del personal, y necesidades de mejora, si es necesario realizar ajustes, estos se incorporarán al Plan de emergencias.

Plan de emergencia contra amenazas de bomba (Ver anexo 9)

Plan de emergencia ante Tsunami (Ver anexo 9)

3.8.2. Simulacro en la empresa (según riesgo más alto).

Los simulacros de emergencia en la empresa ELECGALAPAGOS S.A son planificados, evaluados y orientados a fortalecer la capacidad de respuesta del personal ante los escenarios de riesgo más relevantes para la organización, considerando la naturaleza de sus operaciones eléctricas y las condiciones de cada centro de trabajo.

Etapas del Simulacro

- **Planeación:** elaboración del guion, definición del escenario, objetivos, responsables y recursos necesarios.
- **Ejecución:** desarrollo del evento, con participación del personal, brigadas y observadores.
- **Evaluación:** reunión posterior al simulacro para analizar tiempos de respuesta, coordinación y cumplimiento de procedimientos.
- **Informe de resultados:** se documentan observaciones, fortalezas, debilidades y acciones de mejora.

Indicadores de desempeño

- Duración completa de la evacuación.
- Porcentaje de asistencia del personal.

- Eficiencia de comunicación interna y externa.
- Cumplimiento del plan de acción y funciones de brigadas.
- SIMULACRO DE TSUNAMI. (ver anexo 9)

En conclusión, el simulacro de tsunami se desarrolló de manera satisfactoria, cumpliendo con el objetivo planteado y evidenciando una adecuada preparación del personal ante una posible situación real. Los tiempos de evacuación fueron óptimos y se observó una correcta coordinación entre brigadistas, responsables de área y observadores externos, además se identificaron oportunidades de mejora relacionadas con el fortalecimiento de los canales de comunicación y la señalización en ciertos puntos de evacuación, demostrando la mejora continua en la preparación y respuesta ante emergencias naturales.

3.9. Evaluación del desempeño

3.9.1. Determinación de Indicadores de SST de la Empresa

La Empresa Eléctrica Santa Cruz S.A., establece indicadores con el propósito de evaluar el desempeño del Sistema de Gestión, comprobar el cumplimiento de los objetivos y salvaguardar la seguridad de sus trabajadores, contratistas y visitantes (ISO 45001:2018; OIT, 1981).

La determinación de indicadores se realiza considerando los procesos operativos, administrativos y de mantenimiento, así como los riesgos eléctricos, mecánicos, ergonómicos, ambientales y psicosociales presentes en las actividades desarrolladas. Los indicadores permiten medir tanto los resultados obtenidos como la eficacia de las acciones preventivas implementadas (INEN, 2019; Código del Trabajo del Ecuador, 2021).

Los indicadores se clasifican en:

Indicadores reactivos: evalúan los resultados posteriores a un evento no deseado, como accidentes o enfermedades ocupacionales.

Indicadores proactivos: evalúan las acciones preventivas y de control realizadas antes de la ocurrencia de los eventos.

La metodología utilizada para su determinación incluye los siguientes pasos:

- Identificación de los procesos críticos y riesgos asociados a las actividades eléctricas y administrativas.
- Definición de los objetivos del SG-SST, alineados con la política de seguridad y salud de la empresa.
- Selección de indicadores medibles y relevantes, que reflejen el avance hacia dichos objetivos.
- Establecimiento de metas, responsables, fuentes de información y frecuencia de medición.
- Evaluación y análisis de resultados, implementando acciones correctivas o preventivas según corresponda.

El seguimiento periódico de estos indicadores permite a la Empresa Eléctrica Santa Cruz S.A. valorar el cumplimiento de sus metas, fortalecer la cultura preventiva, asegurando que la seguridad y salud ocupacional sea un pilar esencial en la sostenibilidad y eficiencia operativa de sus servicios en las Islas Galápagos (ISO 45001:2018; OIT, 1981).

Tabla 19

Galápagos, agencia Santa Cruz

Ejemplo de Indicadores de SST de la Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos, agencia Santa Cruz

Indicador	Tipo	Objetivo asociado	Fórmula de cálculo	Meta	Frecuencia	Responsable
Tasa de frecuencia de accidentes	Reactivo	Reducir accidentes laborales	$(N^{\circ} \text{ accidentes con tiempo perdido} \times 1,000,000) / \text{Horas-hombre trabajadas}$	≤ 2.0	Mensual	Jefe de SST

% cumplimiento del plan anual SST	Proactivo	Asegurar ejecución de actividades preventivas	(Actividades ejecutadas / Actividades planificadas) x 100	$\geq 90\%$	Trimestral	Comité SST
% de trabajadores capacitados en SST	Proactivo	Fortalecer cultura preventiva	(Trabajadores capacitados / Total de trabajadores) x 100	100 %	Semestral	RRHH / SST
Índice de ausentismo laboral	Reactivo	Controlar pérdidas por accidentes o enfermedades	(Horas no trabajadas / Horas programadas) x 100	$\leq 1.5\%$	Mensual	RRHH
Nº de inspecciones realizadas vs. planificadas	Proactivo	Detectar condiciones inseguras	(Inspecciones realizadas / Planificadas) x 100	$\geq 95\%$	Mensual	Supervisores

Fuente: Elaboración propia (2025).

Nota: En la presente tabla se ejemplifican los indicadores de SST de la Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos, Agencia Santa Cruz.

3.9.2. Enumeración de la documentación de auditoría

1. Plan de Calidad del servicio eléctrico y de alumbrado Público bajo procesos y normas internacionales
2. Informes de inspecciones realizadas
3. Plan de seguridad industrial y salud ocupacional anual.
4. Enumeración de la documentación de auditoría
5. Actas de comité paritario
6. Planes de emergencia y simulacros realizados
7. Registro de accidentes laborales.

3.10. Procesos de mejora.

3.10.1. Gestión y seguimiento de desviaciones no identificadas previamente

Tabla 20

No conformidad 1

FECHA: 28/10/2025

X	No conformidad interna	No reporte de incidentes
	No conformidad	
	Proveedor o subcontrata	
	Queja/reclamación cliente	
	No conformidad auditoría	

DESCRIPCION DE NO CONFORMIDAD: ¿QUÉ HA PASADO?

Falta de cultura de reporte de incidentes por parte de los trabajadores

CORECCION Y/O ACCIÓN CORRECTIVA

ANÁLISIS DE LA CAUSA ¿POR QUÉ HA PASADO?

La subnotificación de incidentes y actos inseguros, motivada por el desconocimiento, el temor o la desconfianza en las acciones correctivas, limita la detección temprana de riesgos y obstaculiza la mejora continua.

Esta falta de comunicación debilita la cultura preventiva y la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud laboral.

CORRECCION (ACCION INMEDIATA)

Descripción

Indicar de forma individual acerca de la obligatoriedad de la notificación de incidentes o accidentes.

ACCIÓN CORRECTIVA

Descripción

Capacitaciones acerca de la obligatoriedad e importancia de la notificación de incidentes o accidentes a fin de salvaguardar la integridad y la salud de los trabajadores.

Reporte a los trabajadores en caso de la no notificación de incidentes o accidentes de trabajo.

Responsable Implementación: Técnico de SST

Fecha plazo previsto para implementación: 2 semanas

SEGUIMIENTO Y CIERRE

Valoración económica
Ninguna

VERIFICACIÓN IMPLANTACIÓN Y EFICACIA DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

Registro y verificables de asistencia a las capacitaciones
Aumento del número de reportes de incidentes o accidentes laborales

CIERRE

Mejora en la cultura de notificación de eventos.

Fuente: elaboración propia (2025).

Nota: En dicha tabla se analiza la no conformidad sobre la falta de cultura de reporte den incidentes por parte de los trabajadores de La Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos EELECGALAPGOS S.A..

Tabla 21

No conformidad 2

FECHA: 28/10/2025		
X	No conformidad interna	Falta de cumplimiento de programas SST
	No conformidad	
	Proveedor o subcontrata	
	Queja/reclamación cliente	
	No conformidad auditoría	
DESCRIPCION DE NO CONFORMIDAD: ¿QUÉ HA PASADO?		
Falta de cumplimiento del programa de capacitación y entrenamiento en gestión de riesgos de incendio y uso de extintores.		
CORECCION Y/O ACCIÓN CORRECTIVA		
ANÁLISIS DE LA CAUSA ¿POR QUÉ HA PASADO?		
Se evidencia que el personal operativo no ha recibido capacitación ni entrenamiento documentado en prevención de incendios y uso correcto de extintores, incumpliendo con los requisitos establecidos en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto 255) y en el plan anual de capacitación de la empresa.		
CORRECCION (ACCION INMEDIATA)		
Descripción		
Capacitación en gestión de riesgos de incendios y uso correcto de extintores.		

ACCIÓN CORRECTIVA

Descripción

Capacitación en gestión de riesgos por incendios y uso de extintores de forma continua y permanente con realización de simulacros.

Aplicación de instructivo visual / señalética de uso de extintores y rutas de evacuación.

Responsable Implementación: Técnico de SST
Fecha plazo previsto para implementación: 1 semana

SEGUIMIENTO Y CIERRE

Valoración económica

\$50 - %70 para señaléticas e instructivos.

VERIFICACIÓN IMPLANTACIÓN Y EFICACIA DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

Registro y verificables de asistencia a las capacitaciones en gestión de riesgos.

Verificación de señalética instalada en las áreas de extintores y rutas de evacuación.

CIERRE

Conocimiento de todo el personal en gestión de riesgos y uso de extintores.

Fuente: elaboración propia (2025).

Nota: En la tabla de especifica una no conformidad sobre la Falta de cumplimiento del programa de capacitación y entrenamiento en gestión de riesgos de incendio y uso de extintores de La Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos EELECGALAPGOS S.A..

3.10.2. Cuestionario de clima laboral

- Se siente satisfecho con su trabajo.
 - ✓ Muy insatisfecho
 - ✓ Insatisfecho
 - ✓ Neutro
 - ✓ Satisfecho
 - ✓ Muy satisfecho
- Considera que existe un ambiente laboral adecuado entre los compañeros de trabajo.
 - ✓ Muy en desacuerdo
 - ✓ De acuerdo

- ✓ Neutro
- ✓ De acuerdo
- ✓ Muy de acuerdo
- La empresa ofrece oportunidades de desarrollo y crecimiento personal.
 - ✓ Muy en desacuerdo
 - ✓ De acuerdo
 - ✓ Neutro
 - ✓ De acuerdo
 - ✓ Muy de acuerdo
- La empresa reconoce el trabajo realizado por cada uno de sus empleados.
 - ✓ Muy en desacuerdo
 - ✓ De acuerdo
 - ✓ Neutro
 - ✓ De acuerdo
 - ✓ Muy de acuerdo
- La empresa promociona programas preventivos en Seguridad y Salud ocupacional.
 - ✓ Muy en desacuerdo
 - ✓ De acuerdo
 - ✓ Neutro
 - ✓ De acuerdo
 - ✓ Muy de acuerdo

CAPITULO IV

4. Procesos Incluidos en Auditoría de un Plan de Riesgos Laborales

4.1. Objetivo de Procesos incluidos en auditoria

Verificar la eficacia del plan de emergencia y contingencia implementado en la empresa, mediante auditorías para asegurar el cumplimiento de las normativas de seguridad, la protección de los trabajadores y la preservación de las instalaciones ante posibles riesgos naturales o antrópicos.

4.2. Determinación y Evaluación de Riesgos y Oportunidades del Programa de Auditoría

El desarrollo del programa de auditoría requiere analizar los riesgos que pueden afectar su eficacia, así como las oportunidades que contribuyen a fortalecer el sistema de gestión y su mejora continua.

4.2.1. Identificación de Riesgos Asociados con el Programa de Auditoría

Los riesgos identificados se asocian con factores técnicos, humanos, organizacionales, normativos y tecnológicos que pueden interferir en el cumplimiento y efectividad del programa:

Tabla 22

Identificación de Riesgos Asociados con el programa de Auditoría.

CATEGORÍA	RIESGO IDENTIFICADO	CONSECUENCIA POTENCIAL	MEDIDAS PREVENTIVAS O DE CONTROL
Técnico	Errores en la aplicación de listas de verificación o criterios de auditoría.	Resultados inexactos o informes no representativos.	Capacitación continua del equipo auditor y revisión cruzada de informes.
Organizacional	Falta de independencia del auditor respecto al área auditada.	Pérdida de objetividad y credibilidad del proceso.	Designar auditores de otras áreas o externos para garantizar imparcialidad.
Recursos	Insuficiente tiempo, presupuesto o personal para ejecutar las auditorías planificadas.	Cobertura limitada o auditorías incompletas.	Planificación anticipada y aprobación de recursos en el Plan Anual SST.
Humano	Falta de cooperación o resistencia del personal auditado.	Información incompleta o no verificada.	Comunicación previa, sensibilización y reuniones informativas.
Legal/Normativo	Desconocimiento o actualización tardía de requisitos legales y técnicos.	No conformidades graves o sanciones regulatorias.	Revisión periódica de normativa y capacitación legal del personal auditor.
Tecnológico	Fallas en el registro o almacenamiento de la evidencia documental.	Pérdida de trazabilidad y respaldo de información.	Uso de sistemas digitales institucionales con respaldo en la nube.

Fuente: elaboración propia (2025).

Nota: Categoría, riesgo identificado, consecuencia potencial y medidas preventivas o de control, en base a la identificación de riesgos asociados al programa de auditoría.

4.2.1.1. Identificación de Oportunidades del Programa de Auditoría

Las oportunidades detectadas permiten fortalecer la gestión preventiva, incrementar la participación de los trabajadores y optimizar los procesos de control y mejora continua.

Tabla 23

Identificación de Oportunidades del Programa de Auditoría

ÁREA DE OPORTUNIDAD	DESCRIPCIÓN	BENEFICIO ESPERADO	ACCIONES PROPUESTAS
Formación del equipo auditor	Programas de capacitación continua en auditorías ISO 45001, legislación ecuatoriana y técnicas de evaluación.	Mayor competencia técnica y calidad en los resultados.	Capacitar semestralmente al personal auditor en temas de SST y auditorías internas.
Digitalización del proceso	Implementar herramientas tecnológicas para registro, seguimiento y análisis de auditorías.	Mejora en la trazabilidad y reducción de errores.	Adoptar software institucional para la gestión de hallazgos y acciones correctivas.
Participación de los trabajadores	Integrar a representantes de los trabajadores en el proceso de auditoría y mejora.	Mayor compromiso y cultura de prevención.	Crear comités mixtos de auditoría interna y espacios de consulta.
Integración de sistemas de gestión	Vincular auditorías de SST con ambiente y calidad (ISO 45001, 14001, 9001).	Optimización de recursos y enfoque integral.	Realizar auditorías combinadas coordinadas entre áreas.
Comunicación y divulgación	Fortalecer la difusión de resultados y aprendizajes del proceso de auditoría.	Fomento de la transparencia y aprendizaje organizacional.	Publicar reportes de resultados y planes de acción en medios internos.
Relación institucional externa	Intercambio técnico con organismos de control y empresas del sector energético.	Actualización permanente y buenas prácticas.	Firmar convenios de cooperación técnica y benchmarking en SST.

Fuente: elaboración propia (2025).

Nota: área de oportunidad, descripción, beneficio esperado y acciones propuestas, en base a la identificación de oportunidades del programa de auditoría

4.2.1.2. Evaluación de Riesgos y Oportunidades del Programa de Auditoría

La evaluación de los riesgos y oportunidades se realiza de manera anual, como parte del Plan del Sistema de Gestión SST, mediante el análisis de impacto, probabilidad y control existente. A partir de los resultados de la evaluación se establecen acciones orientadas a la mejora del sistema y se planifica la ejecución de las auditorías internas.

Tabla 24

Evaluación de Riesgos del Programas de Auditoría

CRITERIO DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO
Probabilidad de ocurrencia del riesgo	Análisis de la frecuencia o posibilidad de que el riesgo identificado se materialice.	Identificar riesgos críticos que requieren medidas inmediatas.
Impacto potencial	Evaluar el nivel de afectación sobre la eficacia del programa de auditoría.	Priorizar recursos para riesgos de alto impacto.
Nivel de control actual	Determinar si existen medidas suficientes para prevenir o mitigar los riesgos.	Ajustar o reforzar los controles ineficaces.
Aprovechamiento de oportunidades	Medir la factibilidad y beneficios de implementar las oportunidades identificadas.	Potenciar aquellas que mejoren la eficiencia y la cultura preventiva.
Seguimiento y revisión	Incorporar los resultados de la evaluación en la revisión por la dirección y en el plan anual de auditorías.	Garantizar la mejora continua del sistema y la sostenibilidad del programa.

Fuente: elaboración propia (2025).

Nota: Criterio de evolución, descripción y resultado esperado de la evaluación de riesgos del Programa de Auditoría

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

Tabla 25

Análisis DAFO del Programa de Auditoría

Fortalezas	Oportunidades
Planificación	Certificación ISO 45001

Competencias

Seguimiento, revisión y mejora

Debilidades	Amenazas
Recursos	Modificaciones en la normativa legal
Comunicación	vigente
Implementación	
Control de la información documentada	

Fuente: Elaboración propia (2025)

Nota: debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del Programa de Auditoría.

4.3. Establecimiento del Programa de Auditoría.

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

Tabla 26

Roles y responsabilidades del programa de Auditoría

Roles	Responsabilidad
Gerencia	Aprobar el programa de auditoría y cualquier ajuste de este. Asignar los recursos necesarios para la realización del programa. Implementar acciones preventivas y correctivas después de la auditoría.
Auditor líder	Realizar la auditoría conforme a la normativa vigente. Verificar documentos necesarios. Hacer el informe de auditoría.
Responsables de área	Colaboran con información y documentos, y accesos a los lugares necesarios para la auditoría.
Experto técnico (opcional)	Colabora al auditor líder en áreas procesos especializados
Observador (opcional)	Acompañar en la auditoría. Observar hallazgos, y el proceso de la auditoría.
Auditado	Colabora con información solicitada por los auditores.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Nota: Roles y responsabilidades del programa de auditoría de la Empresa eléctrica provincial de Galápagos ELECGALAPAGOS S.A.

4.3.2. Competencia de las personas responsables de la gestión del programa de auditoría.

Las personas encargadas de la gestión del programa de auditoría se requieren que poseen conocimientos especializados, competencias interpersonales y experiencia práctica suficientes para diseñar, implementar y valorar auditorías del sistema de gestión eficientemente. Su competencia garantiza que el proceso de auditoría cumpla con los requisitos normativos, los objetivos organizacionales y los principios de imparcialidad y mejora continua. Además, deben comprender los estándares aplicables (como ISO 45001 e ISO 19011), la estructura y procesos de la organización, así como los factores de riesgo que pueden influir en el desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

Entre las competencias que deben poseer se incluyen:

- Conocimiento de las disposiciones y criterios aplicables de auditoría de la norma ISO 45001:2018
- Capacidad para planificar, coordinar y supervisar el programa de auditorías internas y externas.
- Habilidades de liderazgo y comunicación efectiva para gestionar equipos auditores.
- Criterio profesional para evaluar evidencias objetivas y formular conclusiones imparciales.
- Conocimientos en técnicas de auditoría, análisis de riesgos y gestión documental.
- Competencias éticas, de confidencialidad y de manejo de conflictos durante el proceso auditor.

4.3.3. Establecimiento de la extensión del programa de auditoría.

La dirección de ELECGALÁPAGOS S.A. deberá garantizar que el alcance del programa sea coherente con la política de SST y con el compromiso institucional de mejora continua, asegurando la participación activa de todas las áreas involucradas. Este enfoque integral

permitirá fortalecer la cultura preventiva, optimizar la toma de decisiones basadas en evidencias y reducir los riesgos laborales asociados a las operaciones eléctricas y administrativas.

Tabla 27

Tabla de extensión del programa de auditoría para ELECGALÁPAGOS S.A.

Área / Proceso Auditoría	Objetivo de la Auditoría	Frecuencia	Criterios de Auditoría	Responsable	Recursos Necesarios
Generación Eléctrica	Verificar cumplimiento de procedimientos de trabajo seguro, mantenimiento preventivo y controles eléctricos.	Semestral	ISO 45001:2018, Procedimientos internos, Decreto 255	Jefe de SST / Auditor interno	Checklists, EPP, registros de mantenimiento
Distribución y Redes	Evaluar cumplimiento en trabajos en altura, uso de EPP, permisos de trabajo y control de energía eléctrica.	Trimestral	ISO 45001:2018, Reglamento interno de SST	Coordinador técnico / Supervisor de cuadrilla	Formularios de inspección, registros de campo
Mantenimiento de Equipos	Revisar aplicación de procedimientos de bloqueo-etiquetado (LOTO) y capacitación del personal.	Anual	ISO 45001:2018, Manual de Seguridad Operativa	Jefe de mantenimiento / Auditor SST	Listas de verificación, registros de capacitación
Área Administrativa	Comprobar cumplimiento documental, registro de incidentes y gestión de capacitaciones SST.	Anual	ISO 45001:2018, Reglamento Interno, políticas corporativas	Responsable de Agencia Administrativa	Archivos de auditoría, reportes internos
Contratos y Proveedores	Verificar cumplimiento de requisitos de seguridad establecidos	Anual	Cláusulas contractuales, ISO 45001:2018	Unidad de Compras / SST	Formularios de evaluación,

	en contratos y especificaciones.				entrevistas
Gestión de Emergencias	Evaluar eficacia de planes de emergencia, simulacros y control de riesgos.	Semestra 1	Plan de Emergencias, ISO 45001:2018	Comité de SST / Auditor interno	Registros de simulacros, evidencias fotográficas
Capacitación y Sensibilización	Revisar cumplimiento del plan anual de formación en SST y eficacia de las capacitaciones.	Anual	Plan de formación, Decreto 2393	Unidad de Talento Humano / SST	Listas de asistencia, evaluaciones de aprendizaje

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Nota: la tabla presenta el área, objetivo, frecuencia, criterios, responsable y recursos necesarios para realizar el programa de auditoría de la Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos ELECGALAPAGOS S.A.

4.3.4. Destinación de recursos para el programa de auditorías

El recurso para el Programa de Auditorías de la Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos se realiza mediante autorización del Presidente Ejecutivo, quien, en su calidad de máxima autoridad, dispone y aprueba los recursos necesarios para su desarrollo.

El programa es liderado por el Auditor Interno, responsable de coordinar y supervisar las actividades de auditoría conforme a los lineamientos establecidos.

A pesar de las limitaciones en los recursos disponibles, se fomenta la colaboración interdepartamental, especialmente con aquellas áreas que poseen conocimiento y experiencia en el Sistema de Gestión implementado, garantizando así una ejecución eficiente y conforme a los objetivos institucionales.

4.4. Implementación del Programa de Auditoría

4.4.1. Objetivos específicos de Procesos Incluidos en Auditorías Individuales

- Verificar la correcta implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Asegurar la aplicación de los requisitos legales, normativos y organizacionales aplicables.
- Evaluar la eficacia de los controles que son implementados en diferentes procesos de organización.

4.4.2. Alcance de las Auditorías Individuales

Se utiliza a fin de evaluar el desempeño de un proceso específico dentro del sistema de gestión de la empresa, según los criterios definidos, para identificar oportunidades de mejora y cumplimiento normativo. Así se puede deducir que determinados procesos en este caso en la Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A. tienen alcances individuales:

Tabla 28

Alcance de auditorías individuales de la Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A.

Proceso / Área	Alcance Individual
Mantenimiento de subestaciones	Revisar procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo, control de riesgos eléctricos, uso de EPP y registros de trabajos realizados.
Distribución de energía	Verificar continuidad del servicio, cumplimiento de normas RETIE/IEC, control de incidentes y reportes de interrupciones.
Gestión de clientes	Evaluar procesos de atención al cliente, registro y seguimiento de incidencias, y cumplimiento de indicadores de calidad del servicio.
Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Revisar cumplimiento de planes de prevención, capacitaciones, inspecciones de seguridad y manejo de riesgos eléctricos u ocupacionales.
Gestión ambiental	Evaluar manejo de residuos peligrosos, control de emisiones, cumplimiento de permisos ambientales y registros de gestión ambiental.
Emergencias y riesgos críticos	Verificar planes de emergencia, ejecución de simulacros y registros de eventos o incidentes.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Nota. La tabla presenta el alcance de las auditorías individuales en ELECGALÁPAGOS S.A., definiendo las áreas y criterios de evaluación para asegurar el cumplimiento normativo y la mejora continua.

4.4.3. Criterios de Auditoría (auditorías individuales)

Para definir los criterios de auditoría en la Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A., es importante enfocarse en los estándares, políticas internas y regulaciones que la empresa debe cumplir. Los criterios de auditoría son los principios, políticas, normas y requisitos contra los cuales se evalúa la conformidad del sistema de gestión.

Tabla 29

Criterios de auditorías individuales de la Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A.

Proceso / Área	Criterios de Auditoría Individual	Referencias Normativas / Internas	Evidencia / Registro
Mantenimiento de subestaciones	Cumplimiento de procedimientos de mantenimiento; Identificación y control de riesgos eléctricos; Uso de EPP; Registro adecuado de trabajos realizados	Procedimientos internos de mantenimiento, RETIE/IEC, ISO 45001	Órdenes de trabajo, bitácoras, listas de verificación de EPP, reportes de mantenimiento
Distribución de energía	Continuidad y confiabilidad del servicio; Cumplimiento de normas técnicas; Gestión de incidentes	RETIE/IEC, Procedimientos internos, ISO 9001	Reportes de interrupciones, indicadores de continuidad, registros de fallas
Gestión de clientes	Registro, seguimiento y resolución de incidencias; Cumplimiento de estándares de atención	Procedimientos internos de atención al cliente, ISO 9001	Reportes de incidencias, encuestas de satisfacción, registros de atención
Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Identificación y control de riesgos; Capacitación del personal; Cumplimiento de EPP; Inspecciones periódicas	ISO 45001, Ley de SST, Procedimientos internos	Registros de inspecciones, capacitaciones, incidentes, verificación de EPP

Gestión ambiental	Cumplimiento de manejo de residuos peligrosos y reciclables; Control de emisiones; Cumplimiento de permisos ambientales	ISO 14001, Normativa ambiental local, Procedimientos internos	Registros de residuos, informes de emisiones, permisos ambientales
Emergencias y riesgos críticos	Disponibilidad y actualización de planes de emergencia; Realización de simulacros; Registro de eventos y mejoras	Procedimientos internos, Ley de protección civil	Planes de emergencia, reportes de simulacros, evaluaciones de incidentes

Fuente: Elaboración propia (2025).

Nota. La presente tabla presenta procesos, criterios de auditoría individual, referencias de normativas y evidencia de registro en referencia a los criterios de auditorías individuales de ELECGALAPAGOS S.A.

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

Las auditorías se ejecutan mediante la aplicación combinada de diversos métodos, tales como la técnica de inspección, la observación directa, la indagación de actividades y la verificación de registros.

El uso integrado de estas técnicas permite comprobar de manera objetiva y eficiente la correcta aplicación de la normativa vigente y el cumplimiento de los procedimientos establecidos dentro del Sistema de Gestión.

4.4.5. Selección de los miembros del equipo auditor

La asignación de miembros del equipo lo va a designar el Auditor Interno, el cual va considerar conocimientos técnicos y experiencia en relación al área a ser auditada.

En este caso para auditar el sistema de Gestión será liderada por el Auditor Interno y solicitará apoyo con el área relacionada, en este caso Talento humano, Seguridad y Salud Ocupacional.

4.4.6. Asignación de responsabilidades al líder del equipo auditor

- **Auditor Interno:** Planifica, coordina y supervisa las auditorías

- **Analista de Talento humano Seguridad industrial y Salud Ocupacional:** Ejecuta las auditorías según el plan establecido, elabora los informes y propone acciones de mejora.
- **Médico ocupacional:** Participa en auditorías aportando su criterio técnico para la evaluación del cumplimiento de la normativa ocupacional y la implementación de medidas preventivas.

4.4.7. Gestión de los Resultados del Programa de Auditoría

Para abordar la gestión de los resultados del programa de auditoría en la Empresa Eléctrica Santa Cruz S.A., podemos estructurarlo de manera clara y organizada, considerando las mejores prácticas de gestión de auditorías según estándares como ISO 19011 (auditorías) y ISO 45001 (gestión de seguridad y salud en el trabajo) (ISO, 2018).

Todos los hallazgos de auditoría se documentan en informes de auditoría individuales. Debe incluir: descripción del hallazgo, referencia normativa o procedimiento incumplido, impacto potencial sobre operaciones, seguridad o cumplimiento, evidencia objetiva (documentación, registros, observaciones directas), clasificación de la severidad (mayor, menor, observación). Se monitorea periódicamente la implementación de acciones y se documenta su efectividad y sostenibilidad (ISO, 2018).

Al final se consolida un informe ejecutivo con resumen de hallazgos, estado de acciones, tendencias y análisis comparativo, facilitando decisiones estratégicas. Así como se identifican tendencias recurrentes para fortalecer procedimientos, protocolos de seguridad y capacitación, promoviendo una cultura de seguridad y eficiencia operacional (INEN, 2020).

Tabla 30

Gestión de resultados del programa de auditoría de la Empresa Eléctrica

ELECGALÁPAGOS S.A.

Auditoría N°	Fecha Auditoría	Área / Proceso Auditado	Hallazgo	Tipo (NC / Observación / Buenas Prácticas)	Riesgo Asociado	Acción Correctiva / Preventiva	Responsable	Plazo	Estado	Evidencia de Cierre	Comentarios
1	05/11/2025	Generación de energía	Falta de inspección periódica de transformadores	No conformidad	Operacional / Seguridad	Implementar plan de inspección mensual y registro digital	Jefe de Mantenimiento	30 días	Pendiente	Reporte de inspección mensual	
1	05/11/2025	Distribución eléctrica	Señalización de zonas de alto riesgo no visible	Observación	Seguridad	Colocar señalización reflectante y capacitar al personal	Coordinador de Seguridad	15 días	Pendiente	Fotos de señalización y registro de capacitación	
2	07/11/2025	Administración / Finanzas	Excelente cumplimiento en registros contables	Buenas prácticas	Bajo	Mantener controles vigentes y compartir prácticas con otras áreas	Gerente Administrativo	Continuo	Completado	Informe interno	

0	07	Man	Ins	No	Se	Re	Su	20	E	R
2	/11/2025	tenimiento	Inspecciones de equipos eléctricos no registradas	Conformidad	Seguimiento	Registrar todas las inspecciones y actualizar plan de mantenimiento	Supervisión de Mantenimiento	20 días	En proceso	Registro actualizado en sistema

Fuente: Elaboración propia (2025).

Nota: La tabla resume los resultados del programa de auditoría, las acciones correctivas y su seguimiento en ELECGALÁPAGOS S.A.

4.4.8. Gestión y Conservación de los Registros del Programa de Auditoría.

En la Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A., la gestión y conservación de los registros del programa de auditoría constituye un pilar fundamental para garantizar la eficacia, transparencia y trazabilidad de los procesos internos de control y mejora continua. Este proceso asegura que toda la información generada durante las auditorías, incluyendo hallazgos, evidencias, observaciones, acciones correctivas y preventivas, se administre de manera organizada, segura y conforme a los estándares legales, normativos y corporativos (ISO, 2018)

Los registros gestionados dentro del programa de auditoría comprenden: planes de auditoría que detallan cronogramas, alcances y objetivos; informes individuales que documentan hallazgos, buenas prácticas y oportunidades de mejora; evidencias objetivas que sustentan los hallazgos; registros de acciones correctivas y preventivas con responsables y plazos; y reportes consolidados que permiten el análisis global de riesgos y tendencias (Goetsch & Davis, 2019).

La correcta gestión de estos registros requiere una clasificación sistemática por auditoría, área y fecha, asegurando su accesibilidad para auditores, gerencia y partes interesadas

autorizadas, al tiempo que se mantiene la confidencialidad y seguridad de la información frente a pérdida, manipulación o acceso no autorizado. La conservación se realiza mediante medios físicos y digitales con respaldo periódico, estableciendo plazos definidos de acuerdo con la normativa vigente y políticas internas, y aplicando eliminación controlada al concluir el periodo de retención (INEN, 2020).

La implementación efectiva de estas prácticas permite a la Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A. optimizar la toma de decisiones basadas en evidencia, dar seguimiento y verificar la eficacia de las acciones correctivas, y cumplir de manera rigurosa con los requisitos legales y regulatorios. Asimismo, fortalece la transparencia institucional y contribuye a la consolidación de un sistema de auditoría interno confiable, que respalda la mejora continua y la gestión eficiente de riesgos en todas sus operaciones (Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A., 2023).

4.5. Seguimiento del Programa de Auditoría

El seguimiento del Programa de Auditoría en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) tiene como finalidad la implementación efectiva de las acciones correctivas y de mejora continua durante el proceso de auditoría, ya que tiene como objetivo verificar la ejecución oportuna y eficaz de las acciones correctivas, preventivas y de mejora. (Ver Anexo: 11)

4.6. Revisión y Mejora del Programa de Auditoría

La revisión y mejora del programa de Auditoría busca asegurar que el proceso sea dinámico, eficaz y alineado con los principios, tiene como objetivo analizar y definir acciones que optimicen su desempeño.

Durante la revisión anual del programa se considerarán los siguientes aspectos:

- **Desempeño:** evaluar el cumplimiento del cronograma de auditorías, el nivel de cierre de no conformidades y la eficacia de las acciones correctivas implementadas.

- **Lecciones aprendidas:** registrar y analizar las dificultades, buenas prácticas y hallazgos significativos obtenidos durante el desarrollo de las auditorías para aplicarlas en el siguiente ciclo.
- **Ajustes al cronograma:** modificar la planificación del programa según los resultados obtenidos, cambios en la estructura organizativa o variaciones en los recursos disponibles.
- **Enfoque en áreas de riesgo:** priorizar la auditoría de procesos con mayor exposición a riesgos eléctricos, ergonómicos, físicos o psicosociales, alineados con los resultados de la matriz de identificación de peligros.
- **Nuevos métodos:** incorporar herramientas tecnológicas y técnicas actualizadas de auditoría (listas de verificación digitales, tableros de indicadores, software de gestión SST).
- **Desarrollo del equipo auditor:** promover la capacitación continua del personal auditor, fortaleciendo competencias en liderazgo, comunicación, gestión del cambio y normativa ISO 45001:2018.

Procedimiento de mejora continua

- **Análisis de resultados:** revisión de informes de auditoría y seguimiento para detectar tendencias, no conformidades recurrentes y fortalezas del sistema.
- **Reunión de revisión:** el Comité de SST y la Alta Dirección analizarán los resultados del programa e identificarán oportunidades de mejora.
- **Plan de mejora:** se establecerán acciones específicas con responsables, plazos y recursos asignados.
- **Monitoreo:** las acciones de mejora serán evaluadas en la siguiente auditoría o revisión gerencial para comprobar su eficacia.

Resultados esperados

- Incremento en el cumplimiento de los planes de auditoría.
- Reducción de no conformidades reincidentes.
- Mayor participación del personal y cultura preventiva.
- Actualización constante del enfoque del programa hacia la excelencia operativa y el bienestar del trabajador.

Evaluación del nivel de los riesgos de seguridad para las principales áreas a auditar, aplicando el Método Simplificado de evaluación del riesgo NTP 330, W. Fine, GTC45 o la que se ajuste a la organización

4.6.1. Justificación de la metodología de evaluación

La metodología GTC 45 (Guía Técnica Colombiana 45) se adopta como metodología de referencia para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos en todas las actividades y áreas operativas de la organización, además su enfoque sistemático facilita la aplicación y su compatibilidad con los principios de los sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basados en la mejora continua.

Además, la GTC 45, su estructura metodológica se alinea conceptualmente con los requisitos establecidos en el Acuerdo Ministerial MDT-2024-196, Anexo 3, vigente en el Ecuador, en lo relativo a la identificación de peligros por procesos y actividades; evaluación del riesgo considerando probabilidad y consecuencia; priorización de riesgos para la definición de controles.

La aplicación de esta metodología dentro del proceso de auditoría interna permite no solo verificar el grado de cumplimiento legal, sino también fortalecer la toma de decisiones preventivas, mejorar el control de los riesgos identificados y contribuir al fortalecimiento continuo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en concordancia con el Decreto Ejecutivo 255 y la normativa nacional vigente.

4.6.2. Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos

Se utilizó la Metodología GTC 45 (Guía Técnica Colombiana 45), para facilitar la lectura de la matriz completa (ver Anexo 6).

Los riesgos más críticos identificados encontramos:

- Riesgo ergonómico por posturas forzadas y manipulación de cargas
 - Impacto: Fatiga muscular, trastornos musculo-esqueléticos.
 - Causa: Puestos sin adecuación ergonómica, levantamiento manual frecuente.
- Riesgo mecánico por uso de herramientas o equipos sin mantenimiento adecuado
 - Impacto: Golpes, atrapamientos o cortes.
 - Causa: Equipos sin inspección periódica o condiciones inseguras de operación.
- Riesgo eléctrico por instalaciones o extensiones inadecuadas
 - Impacto: Descargas eléctricas, quemaduras, incendios.
 - Causa: Sobrecarga, cableado deteriorado o falta de protecciones.
- Riesgo psicosocial por carga laboral elevada o presión de tiempos
 - Impacto: Estrés, fatiga mental, disminución del desempeño.
 - Causa: Falta de planificación adecuadamente distribuida o exceso de tareas.

4.6.2.1. Plan de Acción General para Mitigar los Riesgos Críticos

- Implementación de medidas de control ingeniería y administrativas como ajuste ergonómico de puestos de trabajo, mantenimiento preventivo y correctivo documentado de maquinaria y herramientas.
- Capacitación y sensibilización del personal tales como: capacitación en levantamiento seguro de cargas, buenas prácticas de uso de equipos y herramientas, manejo del estrés y organización del tiempo.

- Actualización de procedimientos y registros como procedimientos de trabajo seguro (PTS), listas de verificación de inspecciones periódicas, registro de incidentes y acciones correctivas.
- Entrega y uso obligatorio de equipos de protección personal (EPP) como guantes, botas dieléctricas, cinturón lumbar, según el riesgo evaluado.
- Seguimiento y auditoría interna periódica para evaluación del cumplimiento del plan de acción, revisión de indicadores de accidentalidad y actualización anual de la matriz de riesgos.

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

El Plan de Auditoría Interna y Cumplimiento Legal en SST es una herramienta dinámica que no solo permite el cumplimiento de la ley, sino también la creación de un ambiente de trabajo seguro y saludable para los empleados, involucra a toda la organización y facilitar la mejora continua en los procesos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. Este plan debe ajustarse según las características y tipo de actividades económicas específicas de cada empresa.

Planificación

Tabla 31

Planificación del Programa de Auditoría

Fecha: **18 DE NOVIEMBRE DE 2025**

Objetivo De La Auditoría: Determinar la adecuación, cumplimiento y actualización de la normativa vigente en la Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos, ELECGALAPAGOS S.A. Agencia Santa cruz.

Ubicación De La Empresa A Auditar: Pioneros de Galápagos e Isla Isabela, Agencia Santa Cruz.

Alcance De La Auditoría: Revisar cumplimiento de planes de prevención, capacitaciones, inspecciones de seguridad y manejo de riesgos eléctricos u ocupacionales.

Criterios De Auditoría: ISO 45001, Reglamento de seguridad y Salud en el Trabajo, Reglamento internos

Equipo auditor:

Auditor Interno (Auditor 1).

Líder auditor de la agencia Santa Cruz, encargado de organizar y planificar la auditoría, actividades al equipo auditor y verificar que todos los procesos se cumplan en base a la normativa legal vigente.

Analista de Talento humano Seguridad industrial y Salud Ocupacional (Auditor 2 en funciones operativas).

Asegurar el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; Gestionar con los responsables del área operativa y administrativa el cumplimiento y verificación de documentos y aplicativos basados en la normativa.

Medico ocupacional. (Auditor 2)

Asegurar los estándares del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; servir como facilitador técnico en materia de salud en el trabajo, supervisar el cumplimiento de programas preventivos y garantizar la confidencialidad de la información médica.

Fecha De Ejecución De La Auditoría: Febrero 10 de 2026

Reunión De Apertura: Presentación del proceso de auditoría, revisando objetivos, alcance y cronograma con los responsables del área. Hora: 8:00 AM

Reunión De Cierre: Presentación de los resultados de la auditoría y definición de las acciones necesarias para el seguimiento y mejora. Hora: 4:00 AM

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Nota: la presente tabla describe la planificación del plan de auditoria

Tabla 32

Agenda de la auditoria

Fecha	Hora	Programa/actividad/requisito por auditar	Auditor	Auditado
10/02/2026	08h00 a 08h30	Presentación y reunión de inicio	Auditor Interno (Auditor 1)	Jefe de Talento Humano SISO
10/02/2026	08h30 a 10h00	Revisión documental SG-SST (Política, objetivos, matriz legal)	Analista de Talento Humano, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (Auditor 2)	Jefe de Talento Humano SISO

10/02/2026	10h00 a 12h00	Evaluación de cumplimiento operativo (inspecciones, EPP, procedimientos)	Médico Ocupacional 1 (Auditor 3)	Jefes de Área
10/02/2026	12h00 a 13h00	Pausa – almuerzo		
10/02/2026	13h00 a 15h00	Verificación en campo y entrevistas	Auditor Interno (Auditor 1)	Personal operativo
10/02/2026	15h00 a 16h00	Consolidación de evidencias y hallazgos	Equipo Auditor	
10/02/2026	16h00 a 17h00	Presentación de resultados y reunión de cierre	Auditor Interno (Auditor 1)	Jefe de Talento Humano SISO / Áreas auditadas

Nota: en la presente tabla se describe la agenda de la auditoría

4.7.1. Ejecución

4.7.1.1. Acta de Reunión de Apertura

Tabla 33

Acta de Reunión de Apertura de la auditoría interna

Fecha: 15-01-2026	Lugar: Empresa Eléctrica ELEGALÁPAGOS S.A.
Hora de inicio: 08H00	Hora de terminación: 12H00

Temas

1. Asistencia
2. Bienvenida y agradecimiento
3. Presentación del equipo auditor
4. Lectura plan de auditoría
5. Reglas de auditoría
6. Canales de comunicación
7. Convocatoria (para próximas reuniones)
8. Preguntas
9. Inicio de la auditoría

Desarrollo

1. Asistencia

Nombre	Cargo	Proceso/Área	Firma
	Gerente	Alta dirección	
	Auditor interno	Auditoría	
	Analista de talento humano	Talento humano	
	Medico ocupacional	Salud Ocupacional	

2. Bienvenida y agradecimiento

El representante de la empresa dio la bienvenida a los auditores y agradeció su presencia, destacando la importancia del proceso para la mejora continua y el fortalecimiento del sistema de gestión.

3. Presentación del equipo auditor

- Auditor Interno: Planifica, coordina y supervisa las auditorías
- Analista de Talento humano Seguridad industrial y Salud Ocupacional: Ejecuta las auditorías según el plan establecido, elabora los informes y propone acciones de mejora.
- Medico ocupacional: Participa en auditorías aportando su criterio técnico para la evaluación del cumplimiento de la normativa ocupacional y la implementación de medidas preventivas.

4. Lectura plan de auditoría

El auditor líder expuso el plan de auditoría, incluyendo:

- Alcance
- Objetivos
- Criterios de auditoría
- Metodología
- Cronograma previsto
- Entregables del proceso

Los participantes confirmaron haber recibido el plan con anticipación.

5. Reglas de auditoría

Se revisaron las reglas que regirán la auditoría:

- Confidencialidad de la información
- Imparcialidad y objetividad del equipo auditor
- Acompañamiento del personal designado
- Orden y respeto durante las entrevistas
- Acceso a documentos y áreas necesarias
- Prohibición de obstruir la auditoría
- Seguridad y uso de EPP en zonas de riesgo

6. Canales de comunicación

Se estableció que:

- El auditor líder será el punto principal de contacto del equipo auditor.

- La información que reciba el auditor será enviada por correo electrónico institucional.
- La empresa designará un responsable para coordinar documentos, accesos y comunicaciones.
- Los reportes preliminares y consultas se enviarán vía correo electrónico o reuniones breves.

7. Convocatoria (para próximas reuniones)

Se acordó:

- Programar reuniones cortas al finalizar cada día de auditoría para retroalimentación.
- Confirmar la reunión de cierre para la fecha: 18-01-2026
- Convocar a responsables de procesos para aclaraciones o entrega de evidencias cuando sea necesario.

8. Preguntas

Los asistentes realizaron consultas relacionadas con el alcance, tiempos, acompañamiento y métodos de verificación, las cuales fueron resueltas por el auditor líder.

9. Inicio de la auditoría

Con los puntos tratados y acuerdos establecidos, se declara formalmente iniciada la auditoría a las 08h00.

Observaciones: ninguna

Firma Auditor Líder

Firma Alta Dirección

4.7.1.2. Levantamiento de ejecución (lista de verificación)

Tabla 34

Lista de verificación por procesos (Distribución de energía)

Ítem	Criterio / Pregunta	C	NC	N/A	Observaciones
1	¿Existe un plan operativo anual para distribución de energía?	☐	X	☐	Sí, pero existen retrasos en la atención de fallas.
2	¿Se ejecutan mantenimientos preventivos de redes según cronograma?	X	☐	☐	
3	¿Se registran maniobras y cortes de energía?	X	☐	☐	
4	¿Transformadores señalizados y en buen estado?	X	☐	☐	
5	¿Distancias de seguridad respetadas?	X	☐	☐	

6	¿Bitácora oficial de fallas e incidentes?	X	☐	☐	Si, sin embargo, existen pérdidas técnicas elevadas.
7	¿EPP para riesgos eléctricos?	X	☐	☐	
8	¿Permisos de trabajo para labores energizadas?	X	☐	☐	
9	¿Aplicación de BLOQUEO/ ETIQUETADO antes de intervenir líneas?	X	☐	☐	
10	¿Equipos de medición calibrados?	X	☐	☐	

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Nota. La lista de verificación permite evaluar el cumplimiento de los criterios operativos del proceso de distribución de energía.

Tabla 35

Lista de verificación por procesos (Gestión de clientes)

Ítem	Criterio / Pregunta	C	NC	N/A	Observaciones
1	¿Existe procedimiento documentado para atención al cliente?	X	☐	☐	
2	¿Registro de reclamos en sistema oficial?	☐	X	☐	Sí, pero existen demoras en la resolución de reclamos
3	¿Control de tiempos de respuesta según regulador?	X	☐	☐	
4	¿Seguimiento a interrupciones reportadas?	X	☐	☐	
5	¿Encuestas de satisfacción ejecutadas?	X	☐	☐	
6	¿Personal de campo informa sobre riesgos al cliente?	☐	X	☐	Si, sin embargo, falta la integración entre sistemas.
7	¿Capacitaciones sobre trato al usuario?	X	☐	☐	

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Nota: La tabla evalúa el cumplimiento de los criterios del proceso de gestión de clientes.

Tabla 36

Lista de verificación por procesos (Salud y seguridad en el trabajo)

Ítem	Criterio / Pregunta	C	NC	N/A	Observaciones
1	¿Comité de SST registrado en SUT?	X	☐	☐	
2	¿Matriz de riesgos actualizada por puesto?	X	☐	☐	
3	¿Inspecciones internas periódicas?	X	☐	☐	
4	¿Permisos de trabajo para trabajos eléctricos?	X	☐	☐	
5	¿Análisis de trabajos críticos?	X	☐	☐	
6	¿Capacitación en riesgos eléctricos y primeros auxilios?	☐	X	☐	Sí, pero las capacitaciones no están actualizadas
7	¿Registros de entrega de EPP?	☐	X	☐	Si, sin embargo, existe incumplimiento parcial del uso de EPP
8	¿Registros de preuso de equipos dieléctricos?	X	☐	☐	
9	¿Programa de vigilancia médica vigente?	X	☐	☐	
10	¿Investigación y cierre de incidentes?	X	☐	☐	

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Nota. La tabla verifica el cumplimiento de los requisitos del proceso de salud y seguridad en el trabajo.

Tabla 37

Lista de verificación por procesos (Gestión ambiental)

Ítem	Criterio / Pregunta	C	NC	N/A	Evidencia / Observaciones
1	¿Matriz de aspectos e impactos ambientales?	X	☐	☐	
2	¿Segregación de residuos peligrosos correcta?	☐	X	☐	Si, sin embargo, en ocasiones hay mal manejo de residuos peligrosos
3	¿Registro como generador MAATE?	☐	X	☐	Si, sin embargo, los registros sin incompletos

4	¿Control de transformadores con PCB?	X	☐	☐
5	¿Inspecciones ambientales en bodegas y subestaciones?	X	☐	☐
6	¿Kits anti derrames disponibles?	X	☐	☐
7	¿Control de ruido en subestaciones?	X	☐	☐

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Nota. La siguiente table evidencia el Listado de verificación por procesos (Gestión ambiental)

Tabla 38

Lista de verificación por procesos (Emergencias y riesgos críticos)

Ítem	Criterio / Pregunta	C	NC	N/A	Observaciones
1	¿Plan de emergencias actualizado?	☐	X	☐	Sí, cuenta, pero no está actualizado
2	¿Brigadas formadas y activas?	X	☐	☐	
3	¿Simulacros realizados según cronograma?	X	☐	☐	
4	¿Rutas de evacuación señalizadas?	☐	X	☐	Sí, pero la señalización es insuficiente
5	¿Extintores operativos y con mantenimiento?	X	☐	☐	
6	¿Protocolos para fallas masivas y tormentas eléctricas?	X	☐	☐	
7	¿Verificación de riesgos críticos?	X	☐	☐	

Fuente: Elaboración propia.

Nota. La siguiente tabla evidencia el listado de verificación por procesos emergencias y riesgos críticos.

Tabla 39

Lista de verificación por procesos (Mantenimiento de subestaciones)

Ítem	Criterio / Pregunta	C	NC	N/A	Observaciones
1	¿Plan de mantenimiento preventivo anual?	☐	X	☐	Sí, pero falta actualización
2	¿Termografías y ensayos eléctricos ejecutados?	X	☐	☐	

3	¿Subestaciones señalizadas correctamente?	X	☐	☐	
4	¿Procedimientos para trabajos en subestaciones?	X	☐	☐	
5	¿Control de accesos mediante bitácoras?	☐	X	☐	Si pero los registros son incompletos
6	¿Limpieza y mantenimiento de barras y celdas?	X	☐	☐	
7	¿Sistema de puesta a tierra operativo?	X	☐	☐	
8	¿Control ambiental de aceites y derrames?	X	☐	☐	

Fuente: Elaboración propia.

Nota. La siguiente tabla evidencia el listado de verificación por procesos mantenimiento de subestaciones.

4.7.1.3. Elaboración del Borrador de Informe de Auditoría

Objetivos específicos de la auditoría

- Verificar la correcta implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Asegurar la aplicación de los requisitos legales, normativos y organizacionales aplicables.
- Evaluar la eficacia de los controles que son implementados en diferentes procesos de organización.

Alcance

Se utiliza a fin de evaluar el desempeño de un proceso específico dentro del sistema de gestión de la empresa, según los criterios definidos, para identificar oportunidades de mejora y cumplimiento normativo. Así se puede deducir que determinados procesos en este caso en la Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A. tienen alcances individuales:

Tabla 40

Alcance de auditorías individuales de la Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A.

Proceso / Área	Alcance Individual
Mantenimiento de subestaciones	Revisar procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo, control de riesgos

	eléctricos, uso de EPP y registros de trabajos realizados.
Distribución de energía	Verificar continuidad del servicio, control de incidentes y reportes de interrupciones.
Gestión de clientes	Evaluar procesos de atención al cliente, registro y seguimiento de incidencias, y cumplimiento de indicadores de calidad del servicio.
Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Revisar cumplimiento de planes de prevención, capacitaciones, inspecciones de seguridad y manejo de riesgos eléctricos u ocupacionales.
Gestión ambiental	Evaluar manejo de residuos peligrosos, control de emisiones, cumplimiento de permisos ambientales y registros de gestión ambiental.
Emergencias y riesgos críticos	Verificar planes de emergencia, ejecución de simulacros y registros de eventos o incidentes.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Nota. En la siguiente tabla se evidencia el *alcance de auditorías individuales de la Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A.*

Criterios de Auditoría

Para definir los criterios de auditoría en la Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A., es importante enfocarse en los estándares, políticas internas y regulaciones que la empresa debe cumplir. Los criterios de auditoría son los principios, políticas, normas y requisitos contra los cuales se evalúa la conformidad del sistema de gestión.

Tabla 41

CGALÁPAGOS S.A.

Criterios de auditorías individuales de la Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A.

Proceso / Área	Criterios de Auditoría Individual	Referencias Normativas / Internas	Evidencia / Registro
Mantenimiento de subestaciones	Cumplimiento de procedimientos de mantenimiento; Identificación y control de riesgos eléctricos; Uso de EPP; Registro adecuado de trabajos realizados	Procedimientos internos de mantenimiento,	Órdenes de trabajo, bitácoras, listas de verificación de EPP, reportes de mantenimiento

Distribución de energía	Continuidad y confiabilidad del servicio; Cumplimiento de normas técnicas; Gestión de incidentes	Procedimientos internos, ISO 9001	Reportes de interrupciones, indicadores de continuidad, registros de fallas
Gestión de clientes	Registro, seguimiento y resolución de incidencias; Cumplimiento de estándares de atención	Procedimientos internos de atención al cliente, ISO 9001	Reportes de incidencias, encuestas de satisfacción, registros de atención
Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Identificación y control de riesgos; Capacitación del personal; Cumplimiento de EPP; Inspecciones periódicas	ISO 45001, Ley de SST, Procedimientos internos	Registros de inspecciones, capacitaciones, incidentes, verificación de EPP
Gestión ambiental	Cumplimiento de manejo de residuos peligrosos y reciclables; Control de emisiones; Cumplimiento de permisos ambientales	ISO 14001, Normativa ambiental local, Procedimientos internos	Registros de residuos, informes de emisiones, permisos ambientales
Emergencias y riesgos críticos	Disponibilidad y actualización de planes de emergencia; Realización de simulacros; Registro de eventos y mejoras	Procedimientos internos, Ley de protección civil	Planes de emergencia, reportes de simulacros, evaluaciones de incidentes

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Nota. En la siguiente tabla se evidencia *Criterios de auditorías individuales de la Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A.*

4.7.1.4. Resultados de la Auditoría y recomendaciones por áreas de cumplimiento:

Conformidad Parcial o Cumplimiento con Salvedades: Si existen desviaciones (hallazgos) pero el sistema general de gestión de SST es funcional.

Tabla 42

Resultados de Auditoría y Recomendaciones por áreas

Área	Resultados de la Auditoría	Cumplimiento de la normativa	Recomendaciones
Mantenimiento de subestaciones	• Falta de actualización en los planes de mantenimiento. • Registros incompletos de inspecciones.	Cumplimiento parcial	• Actualizar planes de mantenimiento preventivo. • Implementar sistema digital de registro.
Distribución de energía	• Pérdidas técnicas elevadas. • Retrasos en la atención de fallas.	Cumplimiento parcial	• Optimizar rutas de inspección. • Invertir en equipos de detección temprana.
Gestión de clientes	• Demoras en resolución de reclamos. • Falta de integración entre sistemas.	Cumplimiento parcial	• Implementar ventanilla única digital. • Integrar plataformas de seguimiento.
Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	• Incumplimiento parcial del uso de EPP. • Capacitaciones no actualizadas.	Cumplimiento parcial	• Reforzar controles de EPP. • Programar capacitaciones trimestrales.
Gestión ambiental	• Manejo inadecuado de residuos peligrosos. • Registros incompletos de monitoreo.	Cumplimiento parcial	• Establecer procedimiento formal de manejo de residuos. • Asegurar registros de monitoreo.
Emergencias y riesgos críticos	• Plan de emergencias no actualizado. • Señalización insuficiente.	Cumplimiento parcial	• Actualizar y socializar plan de emergencias. • Reforzar señalización.

Firma Auditor Líder

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Nota. En la siguiente imagen se evidencia los *resultados de auditoría y recomendaciones por áreas*

4.7.1.5. Acta de Reunión de Cierre

Tabla 43

Acta de Reunión de Cierre de Auditoría

Fecha: 19-01-2026		Lugar: Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A.	
Hora de inicio: 08h00		Hora de terminación: 10h00	
Temas			
1. Asistencia 2. Agradecimiento 3. Buenas prácticas identificadas (fortalezas identificadas) 4. Recomendaciones 5. Plan correctivo o mejora 6. Informe de auditoría			
Desarrollo			
1. Asistencia			
Nombre	Cargo	Proceso/Área	Firma
	Gerente	Alta dirección	
	Auditor interno	Auditoría	
	Analista de talento humano	Talento humano	
	Medico ocupacional	Salud Ocupacional	
2. Agradecimiento			
El auditor líder agradece la colaboración y disposición brindada por los colaboradores durante la auditoría. La participación activa del personal permitió el adecuado desarrollo de las actividades de verificación.			
3. Buenas prácticas identificadas (fortalezas identificadas)			
Durante la auditoría se identificaron las siguientes fortalezas:			
• Compromiso del personal con las tareas asignadas.			
• Organización y disponibilidad de la documentación requerida.			
4. Recomendaciones			

-
- Actualizar procedimientos críticos.
 - Fortalecer la capacitación del personal.
 - Mejorar los mecanismos de registro y control documental.
 - Formatos unificados para todas las áreas.
-

5. Plan correctivo o mejora

Se acuerda la fecha de entrega para el plan de corrección y mejora para el 15/01/2026, donde se indique el plan respectivo conforme a los hallazgos del informe final, con fechas de cumplimiento y responsables.

6. Informe de auditoría

El auditor líder comunica como fecha oficial de entrega del Informe Final de Auditoría el 15/01/2026. Este documento consolidará los hallazgos, evidencias, conclusiones y recomendaciones.

Firma Auditor Líder

Firma Alta Dirección

Fuente: Auditoría propia 2025

Nota: La presente tabla describe el acta de reunión de cierre del programa de auditoría

4.8. Informe de Auditoría

4.8.1. Objetivos de la auditoría interna

- Verificar la correcta implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Asegurar la aplicación de los requisitos legales, normativos y organizacionales aplicables.
- Evaluar la eficacia de los controles que son implementados en diferentes procesos de organización.

4.8.2. Identificación del cliente

La auditoría que se llevará a cabo en la Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos se realizará específicamente en el Área de Dirección Técnica de la Agencia Santa Cruz.

4.8.3. Alcance de la auditoría

Revisar cumplimiento de planes de prevención, capacitaciones, inspecciones de seguridad y manejo de riesgos eléctricos u ocupacionales.

4.8.4. Criterios de auditoría

ISO 45001, Reglamento de seguridad y Salud en el Trabajo, Reglamento interno.

4.8.5. Miembros del equipo auditor

Auditor Interno. (Auditor 1, Líder)

Analista de Talento humano Seguridad industrial y Salud Ocupacional. (**Auditor 2**, Observador,)

Medico ocupacional. (Auditor 3, Observador.)

4.8.6. Período y fechas de la auditoría.

El período auditado va desde el primer semestre del año 2025, desde el 1 de enero hasta el 30 de junio, correspondiente al período de implementación de las actividades y procesos del Área de Dirección Técnica. La auditoría se realiza el 10 de febrero de 2025.

4.8.7. Hallazgos de auditoría (Matriz de hallazgos)

Tabla 44

Matriz de hallazgos

Área	Tipo	Requisito	Criterio	Condición	Evidencia Objetiva	Consecuencia
Área de Dirección Técnica	No Conformidad Mayor	Decreto Ejecutivo 255, Artículo 15, numeral 7	El empleador debe garantizar que todas las herramientas y equipos cuenten con mantenimiento preventivo y correctivo	No existen registros de mantenimiento preventivo ni correctivo del periodo auditado. Se observaron herramientas y equipos con	Ausencia de registros; verificación visual de equipos deteriorados; entrevistas a trabajadores que indican que no se realizan mantenimie	Incremento del riesgo mecánico (golpes, atrapamientos, cortes), fallas operativas y posibilidad de incidentes por uso de herramientas

			documentado y vigente.	desgaste y uso sin control de mantenimiento.	ntos periódicos.	en mal estado.
Área de Dirección Técnica	No Conformidad Mayor	Decreto Ejecutivo 255, Art. 50	Las instalaciones eléctricas deben mantenerse en condiciones seguras, técnicamente conformes a estándares, y se deben aplicar controles de ingeniería para minimizar riesgos.	Se observaron cableado deteriorado y conexiones sin protección adecuada en el área operativa.	Inspección visual del cableado en mal estado.	Riesgo crítico de descarga eléctrica, cortocircuito e incendio que podría afectar a los trabajadores y a la infraestructura.
Área de Dirección Técnica	No Conformidad Menor	Acuerdo Ministerial 196, Anexo 3	Las tareas críticas deben contar con procedimientos de trabajo seguro (PTS) actualizados.	Los procedimientos disponibles no están actualizados y no incluyen actividades como manipulación manual de cargas y uso de herramientas manuales.	Revisión documental; verificación de fechas desactualizadas; entrevistas al personal.	Riesgo ergonómico y mecánico por ejecución de tareas sin lineamientos adecuados.
Área de Dirección Técnica	No Conformidad Menor	Decreto Ejecutivo 255, Artículo 15, numeral 3	El empleador debe garantizar que los trabajadores reciban capacitación documentada en los	Se identificó que la capacitación sobre riesgos ergonómicos, eléctricos y mecánicos	Revisión de la carpeta de capacitación; ausencia de registros actualizados; entrevistas indicando algunos trabajadores	Desconocimiento parcial de los riesgos específicos del puesto, menor eficacia en la prevención, controles y aumento del

			riesgos presentes en su actividad y en los controles establecidos .	no está actualizada para todo el personal y no existen registros firmados del último ciclo formativo.	no haber recibido formación reciente.	riesgo residual.
Área de Dirección Técnica	No Conformidad Mayor	Decreto Ejecutivo 255, Artículo 56	En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes , se proporcionará, sin costo alguno para el trabajador, la ropa y los equipos de protección personal (EPP) necesarios, los mismos que cumplirán con las especificaciones técnicas de uso, mantenimiento y reposición requeridos para la prevención y control de los riesgos laborales en los puestos de trabajo.	Sí se entregan EPP, sin embargo, hay un incumplimiento parcial de su uso.	Registro de entrega de EPPs, evidencia fotográfica donde se observa el no uso de EPPs.	Aumenta el riesgo de accidentes relacionados con electricidad.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Nota. En la siguiente tabla se identifica la Matriz de hallazgos.

4.8.8. Conclusiones

La matriz de auditoría de la empresa ELECGALAPAGOS S.A. agencia Santa Cruz evidencia importante discrepancia en materia de seguridad y salud ocupacional dentro del área operativa y administrativa de la organización, principalmente relacionadas con mantenimiento de maquinaria operativa, equipos de EPP, instalaciones y actualización documental. Dentro de la dirección técnica, en cuanto a las normativas vigentes auditadas, en conjunto con los hallazgos identificados, indican la necesidad de implementar acciones correctivas de forma inmediata para asegurar la aplicación de los requisitos legales, fortaleciendo el control operativo y administrativo de la empresa.

4.8.9. Recomendaciones

Se recomienda que la empresa fortalezca de manera sistemática su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, asegurando el cumplimiento integral de las obligaciones del empleador de acuerdo a la normativa vigente (Decreto 255 y Normativa ISO 45001), adoptando un enfoque preventivo, sostenido y verificable mediante registros, inspecciones formales y capacitación continua, con el objetivo de promover una cultura de seguridad laboral sólida y a su vez, garantizar la aplicación del marco legal en todos los niveles de la organización.

4.8.10. Distribución del informe

El presente informe es el documento original, elaborado por el líder de la auditoría, quien entrega una copia a la máxima autoridad de la empresa y una segunda copia a los miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, quienes serán los encargados de distribuir la documentación según la pertinencia del mismo.

4.8.11. Plan de acción

Tabla 45

Plan de acción

Área	Tipo de Hallazgo	Causa Raíz	Causa Correctiva	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de cierre	Evidencia Objetiva	Estado
Dirección Técnica	No Conformidad Mayor	No existen registros de mantenimiento preventivo ni correctivo de maquinaria.	Implementar matriz de registro, ya sea físico o digital.	Analista Técnico	10 de febrero de 2026	16 de febrero de 2026	Enviar correo electrónico o institucional, siempre que exista un mantenimiento.	En proceso
Dirección Técnica	No Conformidad Mayor	Se observan cableado deteriorado y conexiones sin protección adecuada en el área operativa.	Cambio de cableado y conexiones adecuadas	Técnicos Electricistas	10 de febrero de 2026	10 de marzo de 2026	Envío de planificación de trabajo en campo para cambio de cableado y conexiones, por medio del correo electrónico al director técnico.	En proceso
Dirección Técnica	No Conformidad Menor	Los procedimientos disponibles no están actualizados	Realizar capacitaciones de actualización de los	Dirección técnica	10 de febrero de 2026	10 de marzo de 2026	Envío de necesidades de capacitación al área de Capacitación	En proceso

		dos y no incluyen actividades como manipulación manual de cargas y uso de herramientas manuales.	procedimientos que realizan el personal dentro del área.				ión para que esta pueda planificar y organizar.	
Dirección Técnica	No Conformidad Menor	La capacitación de riesgos ergonómicos, eléctricos y mecánicos no está actualizada para todo el personal y no existen registros firmados del último ciclo formativo.	Realizar capacitaciones de a los diferentes riesgos y crear una matriz para registrar las actualizaciones brindadas en el año.	Dirección técnica, Analista técnico, médico ocupacional y Analista de Talento Humano y SISO	10 de febrero de 2026	10 de marzo de 2026	Autorizar a la Dirección Técnica y a todo el personal del área para acudir a las capacitaciones, organizadas por el Analista Técnico, con ponencias de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.	En proceso
Dirección Técnica	No Conformidad Mayor	Incumplimiento parcial del uso de EPP.	Realizar inspecciones periódicas aleatorias.	Analista de Talento Humano y SISO	10 de febrero de 2026	10 de marzo de 2026	Realizar informes y mostrarlos resultados al personal inspeccionado.	En proceso

Dirección Técnica	No conformidad Mayor	Plan de Emergencia, no actualizado.	Actualización de documentos.	Jefe de Talento Humano SISO y Analista de Talento Humano y SISO	10 de febrero de 2026	10 de marzo de 2026	Socializar plan de emergencia actualizado.	En proceso
Dirección Técnica	No Conformidad Mayor	Los trabajadores no mantienen su ambiente laboral propicio.	Realizar mingas dentro de su puesto de trabajo y registrar la dentro de una matriz.	Todo el personal de la Dirección Técnica operativa.	10 de febrero de 2026	13 de febrero de 2026	Enviar evidencia fotográfica a la Dirección técnica.	En proceso
Dirección Técnica	No Conformidad Menor	Incumplimiento de los roles del comité paritario .	Reforzar el cumplimiento de los roles y responsabilidades del Comité Paritario y establecimiento de un cronograma de actividades con seguimiento mensual	Jefe de Talento Humano SISO y Analista de Talento Humano y SISO	10 de febrero de 2026	20 de febrero de 2026	Socialización del reglamento interno, capacitación a sus miembros y	En proceso

Fuente: Elaboración Propia 2025

Nota : Esta tabla presenta el plan de acción analizado sobre el programa de auditoria

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y APLICACIONES

5.1. Conclusiones Generales

EL proyecto presentado permitió analizar de manera holística el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo correspondiente a la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A. de la Agencia Santa Cruz, alcanzando el objetivo planteado. Por medio de una revisión documental de la empresa en relación a la normativa vigente, se logró tener una amplia visión acerca del sistema de gestión y su nivel de desarrollo operativo. El análisis llevado a cabo, nos demuestra que dentro del análisis estratégico de la empresa en materia de gestión de SST encontramos fortalezas y oportunidades de mejora existentes, obteniendo como resultado información estratégica que nos permita tomar mejores decisiones enfocado en el control de riesgos laborales y el bienestar de los trabajadores. Demostrando nuevamente el cumplimiento del objetivo propuesto.

5.2. Conclusiones específicas

- El análisis desarrollado permitió identificar los elementos y procesos que integran el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de ELECGALÁPAGOS S.A., Agencia Santa Cruz, en base a la recopilación de datos se logró reconocer la conformación general del sistema, cumpliendo de esta manera el primer objetivo específico.
- Asimismo, se evaluó el grado de cumplimiento del SG-SST de acuerdo a la normativa ecuatoriana vigente, alineándonos el Decreto Ejecutivo 255, el Acuerdo Ministerial 196, la Resolución CD 513 y otras disposiciones aplicables. Este proyecto permitió verificar el grado de aplicación legal, identificar las brechas normativas existentes para establecer puntos de mejora, cumpliendo así el segundo objetivo específico.

- En última instancia, el presente estudio permitió reconocer los principales riesgos laborales que se desarrollan de actividades operativas y administrativas de la empresa, lo que permitió evidenciar peligros que requieren mejoramiento de las medidas de control y riesgos que requieren optimizar medidas preventivas y correctivas en base a los resultados obtenidos de la revisión documental institucional, logrando cumplir el tercer objetivo específico.

5.2.1. Análisis del cumplimiento de los objetivos de la investigación

El análisis de la investigación permitió evaluar de manera sistemática el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, considerando las actividades ejecutadas en cada fase del proyecto y la información recopilada en la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALAPAGOS S.A. En este contexto, se determina que el objetivo general fue alcanzado, puesto que el estudio abordó de forma integral los componentes esenciales para efectuar un análisis del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Asimismo, se permitió verificar el grado de implementación y articulación de estos componentes en las operaciones cotidianas, evidenciando tanto prácticas consolidadas como aspectos que requieren actualización, formalización o fortalecimiento.

Finalmente, el análisis incluyó la comparación del sistema vigente con las disposiciones legales aplicables, particularmente las establecidas en el Decreto Ejecutivo 255, el Acuerdo Ministerial 196, acuerdo con la Resolución CD 513 y diversas resoluciones emitidas por el Ministerio del Trabajo, lo que permitió obtener información completa, confiable y suficiente para determinar su grado de cumplimiento legal, reconocer riesgos relevantes y generar recomendaciones estratégicas orientadas a mejorar las condiciones de trabajo y reducir la siniestralidad.

5.2.2. Contribución a la gestión empresarial

El proyecto de propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de ELECGALAPAGOS S.A. realizó un análisis integral de la empresa, identificando riesgos y peligros laborales, proponiendo medidas preventivas y correctivas, así como planes de mejora para su implementación.

Gracias a estas acciones, es posible reducir los accidentes y enfermedades laborales, disminuir el ausentismo laboral, mejorar la capacidad de respuesta ante emergencias y, en general, optimizar la productividad de la empresa, reduciendo costos y evitando posibles sanciones. El trabajo se desarrolló bajo la normativa legal vigente, considerando normativas internacionales y acuerdos ministeriales, lo que también brinda a la empresa la oportunidad de obtener un mayor reconocimiento tanto a nivel nacional como internacional. Por último, se fortalece el empoderamiento de los empleados al fomentar una cultura de prevención dentro de la organización, promoviendo entornos de trabajo más saludables.

5.2.3. Contribución a Nivel Académico.

El desarrollo de este proyecto permitió fortalecer conocimientos teóricos y metodológicos relacionados con la gestión de riesgos en el sector eléctrico, especialmente en empresas de generación y operación hidroeléctrica. Se aplicaron herramientas estudiadas en el ámbito académico, como la identificación de peligros, el análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos, la elaboración de matrices y la priorización basada en probabilidad e impacto.

Además, se integraron conceptos propios de Seguridad y Salud en el Trabajo, gestión ambiental, continuidad del negocio y normas técnicas aplicables al sector eléctrico, lo que fortaleció la capacidad de analizar escenarios complejos que combinan factores técnicos, operativos, ambientales y organizacionales.

Como aporte académico, el proyecto demuestra la utilidad de los marcos de referencia internacionales como ISO 31000 e ISO 45001 para apoyar la toma de decisiones en empresas

pequeñas o en desarrollo. También evidencia la importancia de adaptar estos modelos teóricos a realidades organizacionales donde los recursos humanos y económicos son limitados.

En conjunto, el trabajo contribuye al fortalecimiento de competencias profesionales como el análisis crítico, la formulación de propuestas técnicas y la elaboración de documentos que integran teoría con aplicación práctica en un entorno real del sector eléctrico.

5.2.4. Contribución a Nivel Personal.

A nivel personal, este proyecto representó una experiencia significativa al permitir comprender de manera más profunda los riesgos inherentes a las actividades de una empresa eléctrica, especialmente en contextos de proyectos hidroeléctricos donde intervienen trabajos civiles, eléctricos, ambientales y comunitarios.

La elaboración del análisis de riesgos permitió desarrollar habilidades como:

- Pensamiento analítico para identificar situaciones peligrosas reales.
- Capacidad de observación en procesos técnicos y operativos.
- Toma de decisiones responsable, basada en criterios de seguridad.
- Comunicación efectiva, al documentar riesgos y proponer medidas preventivas.
- Gestión del tiempo y organización, necesarias para estructurar fases del proyecto.

Este trabajo fortaleció además la conciencia sobre la importancia de la prevención, la responsabilidad social y el manejo adecuado de los recursos humanos en un sector donde la seguridad es prioritaria.

Finalmente, el proyecto contribuyó al desarrollo de una visión más profesional, orientada a la mejora continua, al cumplimiento normativo y a la protección del personal y del entorno. Esto refuerza el compromiso personal con la seguridad y la aplicación ética de los conocimientos adquiridos.

5.3. Limitaciones a la Investigación

Dentro del proceso de ejecución de nuestro trabajo de investigación se determinaron diferentes limitaciones que influyeron en el desarrollo de nuestro trabajo. La más importante fue la limitación reducida de la información por parte de la empresa, que de cierta manera era necesaria para nuestros resultados, lo que dificultó profundizar ciertos temas de mayor importancia en nuestro trabajo. Así mismo, la falta de disponibilidad de los participantes en ciertas materias que facilitaban el trabajo grupal.

REFERENCIAS

- Código del Trabajo del Ecuador. (2021). Normativa nacional en materia de prevención de riesgos laborales.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Lexis Finder. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Decisión 584. (2002). Comunidad Andina. <https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/DocOf/DEC584.pdf>
- Decreto Ejecutivo 2393. (1986, noviembre 17). *Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo*. Registro Oficial del Ecuador N.º 565. <https://www.gob.ec/regulaciones/decreto-ejecutivo-2393>
- Presidencia de la República del Ecuador. (2001, 23 de agosto). *Decreto Ejecutivo No. 1761: Reglamento ambiental para actividades eléctricas*. Registro Oficial No. 396.
- ELECGALÁPAGOS S.A. (2024, diciembre 16). *Historia – Empresa Eléctrica de Galápagos*. Empresa Eléctrica de Galápagos. <https://www.elecgapagos.com.ec/historia/>
- ELECGALÁPAGOS S.A. (2025). *Informe final de rendición de cuentas 2024 – Empresa Eléctrica de Galápagos*. Empresa Eléctrica de Galápagos. <https://www.elecgapagos.com.ec/v2/wp-content/uploads/2025/08/1.-Informe-Final-Rendicion-de-cuentas.pdf>
- Empresa Eléctrica Provincial Galápagos ELECGALÁPAGOS S.A. (2018). *Plan de emergencia y autoprotección: Centro de Entrenamiento de Energía Renovable – Planta fotovoltaica Puerto Ayora (2018–2020)*. Puerto Ayora, Isla Santa Cruz, Galápagos, Ecuador.
- Empresa Eléctrica ELECGALÁPAGOS S.A. (2025). Manual de procedimientos internos de operación, mantenimiento y seguridad. Santa Cruz, Ecuador.
- Estudios, F. M. (1998). *Método simplificado de evaluación del riesgo de incendio: MESERI*. Gerencia de Riesgos y Seguros, 16(64), 17–29. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5596354>
- ICONTEC. (2012). GTC 45: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional (1.ª actualización). Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. http://132.255.23.82/sipnvo/normatividad/GTC_45_DE_2012.pdf
- Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN). (2019). Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 45001:2019. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Requisitos con orientación para su uso. Quito, Ecuador.
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST]. (2022). *Guía técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico*. Ministerio de Trabajo y Economía Social de España.

- International Organization for Standardization. (2015). ISO 14001:2015 – Environmental management systems – Requirements with guidance for use. ISO.
- International Organization for Standardization. (2015). *ISO 9001:2015 – Quality management systems – Requirements*. ISO.
- International Organization for Standardization. (2018). *ISO 19011:2018 – Guidelines for auditing management systems*. ISO.
- International Organization for Standardization. (2018). ISO 45001:2018 – Occupational health and safety management systems: Requirements with guidance for use. ISO.
- Merchán Llore, D., & Villamar Pincay, M. (2024). *Experiencia del cliente: Análisis de la calidad del servicio en ELECGALÁPAGOS S.A.* Universidad y Sociedad, 16(3), 127–133. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/4460>
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2019). *Reglamento para la gestión de residuos peligrosos y emisiones industriales*. Registro Oficial No. 847.
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2021). *Normativa ambiental del Ecuador – Reglamentos y lineamientos vigentes*. <https://www.ambiente.gob.ec>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador [MSP]. (2018). Norma técnica de vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional. Quito: MSP.
- Ministerio de Trabajo del Ecuador. (2019). *Manual de aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo*. Quito: Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Ministerio del Trabajo del Ecuador. (2017). Acuerdo Ministerial N.º MDT-2017-135: Reglamento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y Mejoramiento del Ambiente Laboral. Registro Oficial del Ecuador.
- Ministerio del Trabajo del Ecuador. (2017). Resolución MDT-2017-0135. Reglamento del Sistema de Gestión de SST.
- Ministerio del Trabajo. (2024). Anexo 2: Tabla de clasificación del nivel de riesgo de las actividades económicas en materia de seguridad y prevención de riesgos laborales. https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/10/Anexo-2_-Nivel-de-Riesgo-signed-signed.pdf
- Mora Giler, E. (2018). Plan de emergencia y autoprotección: ELECGALÁPAGOS S.A. “Centro de entrenamiento de energía renovable - planta fotovoltaica Puerto Ayora” [Tesis de posgrado, Universidad Internacional del Ecuador].
- Organización Internacional de Normalización. (2018). *ISO 45001:2018. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Requisitos con orientación para su uso*. ISO. <https://www.unidadvictimas.gov.co/sites/default/files/documentosbiblioteca/iso-45001-norma-internacional.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo. (1981). Convenio sobre la seguridad y la salud de los trabajadores y el medio ambiente de trabajo (C155). Ginebra: OIT.

- Organización Internacional del Trabajo. (1985). *Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo (C161)*. Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo. (2001). Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (ILO-OSH 2001). Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2020). Directrices sobre los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (ILO-OSH 2001). Ginebra: OIT.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2021). Salud y seguridad en el trabajo: Protección de la salud de los trabajadores. Ginebra: OMS.
- Presidencia de la República del Ecuador. (2024, 2 de mayo). Decreto Ejecutivo N.º 255: Reglamento de seguridad y salud en el trabajo. Registro Oficial, Suplemento N.º 560. <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/DECRETO-EJECUTIVO-255-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf>
- Presidencia de la República del Ecuador / Secretaría de Gestión de Riesgos. (2024, 18 de septiembre). Decreto Ejecutivo N.º 394: Reglamento general a la Ley Orgánica para la Gestión Integral del Riesgo de Desastres. [https://www.fielweb.com/App Themes/InformacionInteres/Decreto Ejecutivo No. 394 20240818112253 20240818112258 20240818112300.pdf](https://www.fielweb.com/App Themes/InformacionInteres/Decreto_Ejecutivo_No._394_20240818112253_20240818112258_20240818112300.pdf)
- Procuraduría General del Estado. (2024). *Ley Orgánica para la Gestión Integral del Riesgo de Desastres* [PDF]. <https://procuraduria.utpl.edu.ec/NormativaExterna/LEY%20ORGÁNICA%20PARA%20LA%20GESTIÓN%20INTEGRAL%20DEL%20RIESGO%20DE%20DESASTRES.pdf>
- Rodrigo Lacuesta, F. (2022, 23 de junio). *Simulacros para reforzar lo aprendido*. Quirón prevención. <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/simulacros-reforzar-aprendido>
- Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN). (2018). Norma técnica ecuatoriana NTE INEN-ISO 45001:2018: Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (2020). *Resolución N° SNGRE-046-2020* [PDF]. <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?force=1&id=8018>
- Wagner Tizon, A. (2005, septiembre 23). *Resolución 957*. Comunidad Andina. <https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/DocOf/RESO957.pdf>

Anexos

Anexo A: Método QC

Ítem	Material Combustible	Kg	Pc	PPc	PPc
1	Baterías	200,00	1,000	200,000	200,000
2	Cable por metro	800,00	6,200	4,960,000	4,960,000
3	Caucho	70,00	11,000	770,000	770,000
4	Cloruro de Polivinilo (PVC)	820,00	8,600	7,052,000	7,052,000
5	Espuma de poliuretano	100,00	8,000	800,000	800,000
6	Madera	300,00	4,500	1,350,000	1,350,000
7	Materiales Sintéticos	3,650,00	9,000	32,850,000	32,850,000
TOTAL		3.950 kg		47,982,000	47,982,000

Equivalente en kg. de madera		
K2	kcal/kg	Kg Madera
15,794,460	450	35,099,9

Carga Combustible Qc		
35,099.9	3,950 m²	kg madera/m²

Nivel de Riesgo: **BAJO**

Anexo B: Método Meseri

ANÁLISIS DE RIESGOS

Área Evaluada:					
Instalaciones Del Área De Prácticas					
Tipo de Riesgo	Puntos de Inspección	Descripción	Probabilidad	Consecuencia	Puntuación (3)
RIESGO GENERAL					
Riesgo General	Señalización Deficiente	Impeda al	3 × 3	1 < 3	BAJO
	Orden y Limpieza	Dislimitar	2 < 4	1 < 3	BAJO
	Instalaciones Sanitarias	Falla de error	2 < 5	1 < 3	BAJO
	Suministros De Agua	Disgüentes	2 < 3	1 < 3	BAJO
	Uso De Los EPP	Inmedadas	2 < 3	1 < 3	BAJO
	Procedimientos y Permisos De Trabajo	Prevención	2 < 3	1 < 3	BAJO
	Revisiones/Cumplimiento Normativo	Impeda al	2 < 3	1 < 3	BAJO
RIESGO ELÉCTRICO					
Riesgo Eléctrico	Tableros Eléctricos; con expeladad	Alert	2 < 2	1 < 3	MEDIO
	Enchufes/Tomas; inperurónico	Alriez, zquetas	2 < 3	2 < 4	MEDIO
	Encande; exdexados y devisionses	Disgüentes	2 < 3	1 < 4	BAJO
	Maleo-dessipe en la esoola de los hanadas.	Disgüentes	2 < 3	1 < 3	BAJO
RIESGO DE INCENDIO					
Riesgo de Incendio	Extintores/Agua Extinción	Impede feror	2 < 2	2 < 2	MEDIO
	Materiales Combustibles; de ensialar pastvea	Consume	1 < 3	1 < 3	BAJO
	Circuitos Eléctricos; teceacos atáimixas; y	Disgüentes	2 < 2	1 < 3	MEDIO
	Conito de incendio; y carión, cehalada	Disgüentes	2 < 3	1 < 3	BAJO
RIESGO QUÍMICO					
Riesgo Químico	Gestión De Residuos	Impeda al	2 < 3	2 < 6	MEDIO
	Almacenamiento De Sustancias	Disgüentes	1 < 3	1 < 3	BAJO
	Manipulación De Sustancias Químixs	Inmedidas	1 < 3	1 < 5	BAJO
EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO EVALUADO					
Riesgo General			BAJO	BAJO	
Riesgo Eléctrico			MEDIO	7 – 15	
Riesgo De Incendio			MEDIO	16 – 20	
Riesgo Químico			BAJO	3 – 13	
NIVEL DE RIESGO EVALUADO EN EL AREA EVALUADA					
Riesgo General			BAJO	BAJO	
Riesgo Eléctrico			BAJO	1 < 3	
Riesgo De Incendio			BAJO	1 < 3	
Manipulación de Sustancias Químicas			BAJO	1 < 3	
BAJO					
VERSIÓN: 1 FECHA: 01/05/2025					

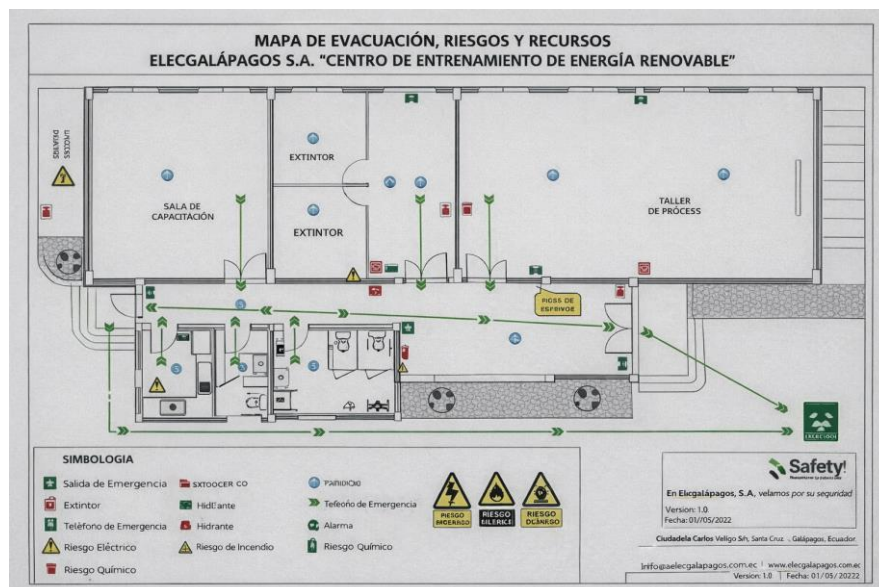
LEYENDA

Área lugar del riesgo	BAJO	MEDIO	ALTO
-----------------------	------	-------	------

NIVEL DE RIESGO EVALUADO: BAJO

Anexo C: Mapas de Evacuación de Riesgo y Recursos EIECGALAPAGOS S.A.

“CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ENERGÍA RENOVABLE” Y “PLANTA FOTOVOLTAICA SANTA CRUZ”



Anexo D: INDICADORES DE DESEMPEÑO DE SIMULACROS

Indicador	Fórmula / fuente	Objetivo / uso
% de simulacros ejecutados	$(\text{Simulacros realizados} / \text{Simulacros programados}) \times 100$	Ver cumplimiento del plan
Tiempo promedio de evacuación	Suma de tiempos de evacuación / número de simulacros	Evaluar eficiencia de la evacuación
Número de fallas detectadas por simulacro	Total de observaciones negativas / simulacros	Identificar debilidades recurrentes
Tiempo promedio de respuesta real	Tiempo desde inicio de emergencia hasta acción	Ver eficacia del sistema real
Porcentaje de acciones correctivas cerradas a tiempo	$(\text{Correcciones implementadas} / \text{total de correcciones detectadas}) \times 100$	Control de seguimiento

Anexo E: Registro y Reporte de Emergencias

ELECGALÁPAGOS S.A		REPORTE DE EMERGENCIAS	
Tipo de Emergencia:			
Localización	Fecha de la Emergencia	Hora Inicio	Hora Fin
CONSECUENCIAS			
Personas	Propiedad	Ambiental	
BITACORA			
Hora	Descripción		

Anexo 6. Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS: METODOLOGIA GUIA GTC 45

Elaborado por: Gallegos Ortiz Nancy Rocio, Espinoza Martínez Paul Andrés, Sánchez Quezada Bryan Andrés, Rojas Delgado Ana Gianella, Navas Olivera Stephany Maricela, Llor Romero Gloria Raquel, Ayala Mera Diana Carolina, Muñoz Trujillo Andrés Enrique., Estudiantes en proceso de graduación de especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, con la colaboración de personal de Eleccalpagos.
Revisión inicial: ENERO 2026
Actualización: Cada año o cuando ocurra algún cambio en el proceso o materia prima o se minimice o controle algún factor de riesgo

PROCESO/CARGOS	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	EXPUESTOS			PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES		
					VINCULADOS	INDEPENDIENTES - CONTRATISTAS	TOTAL	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO
			Control del ca, monitoreo					Caídas desde altura	Biomecánicos	Fracturas, contusiones	Diseño seguro de estructuras y puntos de anclaje	Señalización de riesgo	Arnés de cuerpo completo, capacitación en trabajo en altura
									Eléctricos		Aseguramiento	Canastilla aislada / plataformas	
EVALUACIÓN DEL RIESGO				VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN							
NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE INTERVENCIÓN (NI)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
2	2	4	BAJO										
Determinación del nivel de deficiencia													
Nivel de deficiencia		Valor de ND	Significado										
Muy Alto (MA)		10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.										
Alto (A)		6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.										
Medio (M)		2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.										
Bajo (B)		No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase la Tabla 8.										
2	2	4	BAJO	25	100	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Mejorable	N/A	N/A	N/A	Evaluaciones audiométricas periódicas (ingreso y anuales), capacitación en riesgos por ruido y uso correcto del protector auditivo	Dotación y adecuado uso de EPP	
Esporádica (EE)				1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.								

Fuente: Guia Tecnica Colombiana.

Determinación del nivel de probabilidad

Niveles de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Fuente: Guia Tecnica Colombiana.

Significado de los diferentes niveles de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Determinación del nivel de consecuencias

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Fuente: Guía Técnica Colombiana.

Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4 000-2 400	I 2 000-1 200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2 400-1 440	I 1 200-600	II 480-360	II 200 III 120
	25	I 1 000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Significado del nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4 000 - 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

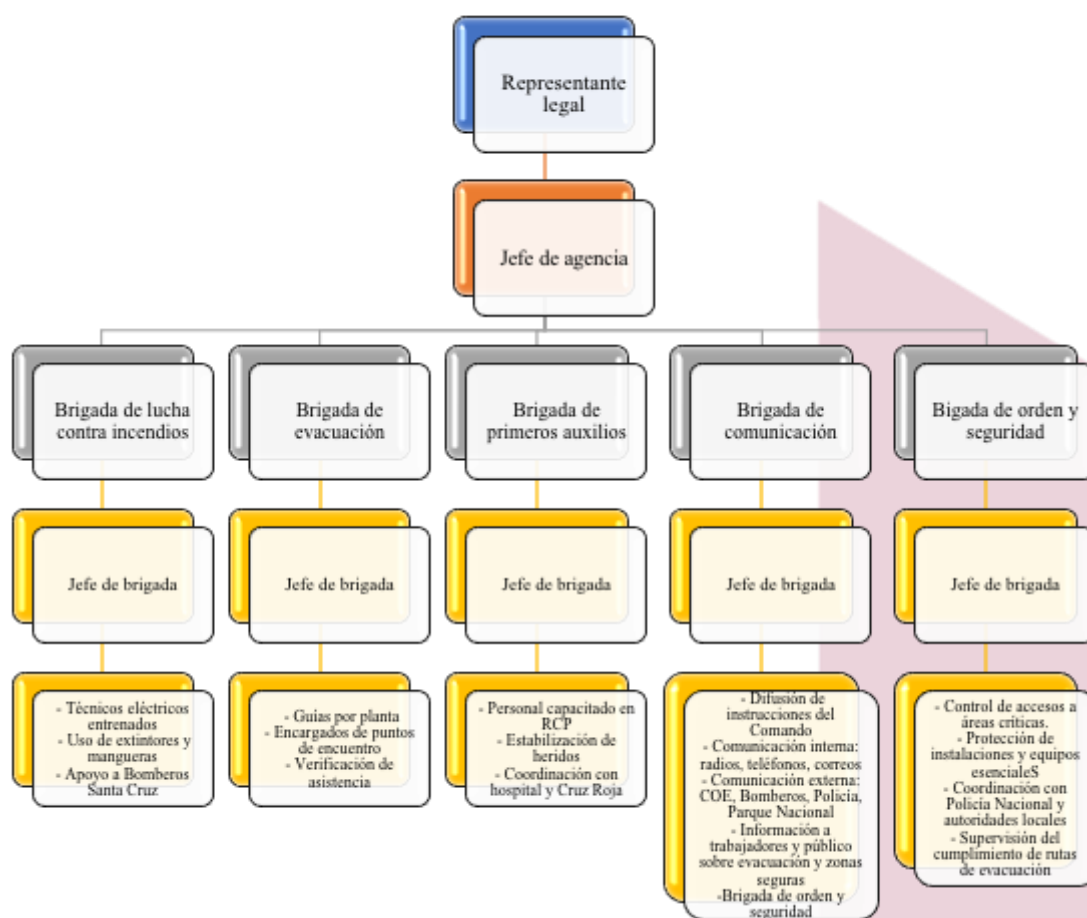
Fuente: Guía Técnica Colombiana.

Aceptabilidad del riesgo

Nivel de Riesgo	Significado
I	No Aceptable
II	No Aceptable o Aceptable con control específico
III	Aceptable
IV	Aceptable

Fuente: Guía Técnica Colombiana.

Anexo F. Jerarquía de la Empresa



Fuente: Elaboración propia

Anexo G. Organigrama de la empresa



Fuente: EIEC GALAPAGOS S.A. (2025)

Anexo H. Plan de emergencia y capacidad de respuesta.

PLAN DE EMERGENCIA Y CAPACIDAD DE RESPUESTA		Revision: 1 Fecha: 1 de septiembre del 2025 Pagina: 1 de 1
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE POTENCIAL		
AMENAZA DE BOMBA		
UBICACIÓN: Empresa Electrica ELECGALAPAGOS, Galapagos, Ecuador		
MEDIDA PREVENTIVA ASOCIADA		
Control de accesos.		
Prohibición de ingreso de bultos no identificados.		
Simulacros y capacitaciones en conjunto con la Policía Nacional.		
Capacitaciones continuas en detección de objetos sospechosos.		
ACCIONES A TOMAR EN CASO DE AMENAZA DE BOMBA		
Actividad	Responsable	
Si encuentra un artículo sospechoso, no lo toque porque puede explotar.	Todo el personal	
Aléjese del lugar y active el pulsador con el fin de activar la alarma.	Todo el personal	
Quien haya activado el pulsador, acudirá al hall central para informar al Jefe de Emergencias.	Todo el personal	
Acordone el sitio	Personal técnico autorizado	
Quien no tenga autorización no podrá entrar al sitio.	Todo el personal	
El grupo de comunicación se pondrá en contacto con los grupos de apoyo externo (Policía, Bomberos, etc.)	Grupo de Comunicación	
Espere la llegada de los grupos de apoyo.	Todo el personal	
Organismo	Teléfono	
Policia Nacional	911	
Bomberos	911	
REVISADO POR: Responsable del Sistema SST	APROBADO POR: Alta Dirección	

Fuente: ELECGALAPAGOS S.A. (2025)

PLAN DE EMERGENCIA Y CAPACIDAD DE RESPUESTA		Revisión: 1 Fecha: 1 de septiembre de 2025 Página: 1 de 1
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE POTENCIAL		
TSUNAMI		
UBICACION: Empresa Eléctrica ElecGalápagos, Galápagos, Ecuador		
MEDIDA PREVENTIVA ASOCIADA		
• Instalación y mantenimiento de sistemas de alarma temprana para tsunamis. • Capacitación periódica al personal en procedimientos de evacuación y respuesta ante tsunamis. • Señalización visible de rutas de evacuación hacia zonas seguras y elevadas. • Inspección y aseguramiento de infraestructuras eléctricas para minimizar riesgos durante el tsunami. • Coordinación con entidades locales de emergencia y protección civil. • Realización de simulacros de evacuación y respuesta. • Mantener acceso libre y despejado a salidas y puntos de reunión.		
ACCIONES A TOMAR EN CASO DE ACCIDENTE MEDIOAMBIENTAL		
Actividad		Responsable
Activar alarma de tsunami tras alerta oficial o detección de evento sísmico fuerte.		Sistema de alerta y Responsable SST
Informar a todo el personal sobre la situación y ordenar evacuación inmediata.		Supervisor de planta / Responsable SST
Desconectar equipos eléctricos y sistemas críticos para evitar accidentes eléctricos.		Personal técnico autorizado
Evacuar siguiendo rutas seguras hacia zonas elevadas designadas.		Todo el personal
Asistir a personas con movilidad reducida para su evacuación segura.		Equipo de primeros auxilios y seguridad
Mantener comunicación con autoridades locales y servicios de emergencia.		Alta Dirección / Responsable SST
Esperar instrucciones oficiales antes de reingresar a las instalaciones.		Alta Dirección / Responsable SST
Reportar daños o incidentes durante la evacuación.		Todo el personal
Organismo		Teléfono
Bomberos		911
Policía Nacional		911
Cruz Roja		132
REVISADO POR: Responsable del sistema SST		APROBADO POR: Alta Dirección

Fuente: ELECGALAPAGOS S.A. (2025)

Anexo I. Simulacro de Tsunami.

EMPRESA: ELECGALAPAGOS S.A
UBICACIÓN: Galápagos, Ecuador

TIPO DE SIMULACROS	FECHA	HORA	OBJETIVO	RESPONSABLES	OBSERVADORES INTERNOS	OBSERVADORES EXTERNOS
Simulacro de Tsunami	15/09/2025	10:00 AM	Comprobar la efectividad del plan de emergencia ante un evento de tsunami, asegurando la correcta comunicación de la alerta, la coordinación de los equipos de respuesta y la evacuación segura del personal hacia los puntos de encuentro establecidos, garantizando la mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	-Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional. -Comité de Emergencias	-Coordinadores de área. -Brigadistas. -Personal de Seguridad	-Cuerpo de Bomberos. -Secretaría de Gestión de Riesgos. -Cruz Roja

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 11. Seguimiento del Programa de Auditoría

ID Hallazgo	Proceso / Área Auditada	Descripción del Hallazgo (No Conformidad / Observación)	Análisis de la Causa Raíz	Acción Correctiva Planificada	Responsable de la Acción	Fecha Límite	Estado	Evidencia de Cierre	Fecha de Verificación de la Eficacia	¿Fue eficaz la acción?
AUD-2025-01-01	Generación de energía	Falta de inspección periódica de transformadores	Ausencia de un plan de mantenimiento preventivo actualizado	Implementar plan mensual de inspección y registro digital	Jefe de Mantenimiento	15/12/2025	En progreso	Reporte parcial de inspección	15/01/2026	Pendiente
AUD-2025-01-02	Distribución eléctrica	Señalización de zonas de alto riesgo no visible	Falta de mantenimiento de señalización preventiva	Colocar señalización reflectante y capacitar al personal	Coordinador de Seguridad	30/11/2025	Cerrado	Fotografías y acta de capacitación	20/12/2025	Sí
AUD-2025-02-01	Administración / Finanzas	Excelente cumplimiento en registros contables	Buen control interno documentado	Mantener controles vigentes y compartir prácticas con otras áreas	Gerente Administrativo	Continuo	Cerrado	Informe de control interno	07/01/2026	Sí
AUD-2025-02-02	Mantenimiento	Inspecciones de equipos eléctricos no registradas	Falta de seguimiento y registro en el sistema	Registrar todas las inspecciones y actualizar plan de mantenimiento	Supervisor de Mantenimiento	27/11/2025	En proceso	Registros digitalizados parcialmente	15/12/2025	En evaluación

Fuente: Elaboración propia (2025).