



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, VINCULACIÓN Y
POSGRADO

DIRECCIÓN DE POSGRADO

“Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la
norma ISO 45001:2018 para la Empresa Eléctrica Ambato”

Trabajo de Titulación para optar al título de:
Magíster en Seguridad Industrial con Mención en
Prevención de Riesgos Laborales

AUTOR:
Ing. Luis Daniel Martínez Garcés

TUTOR:
Ing. Carlos Burgos Arcos, MSc.

Riobamba, Ecuador, 2026

Declaración de Autoría y Cesión de Derechos

Yo, **Luis Daniel Martínez Garcés**, con número único de identificación **180476049-2**, declaro y acepto ser responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en el presente trabajo de titulación denominado: “Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para la Empresa Eléctrica Ambato”, previo a la obtención del grado de Magíster en Seguridad Industrial, mención Prevención de Riesgos laborales.

- Declaro que mi trabajo investigativo pertenece al patrimonio de la Universidad Nacional de Chimborazo de conformidad con lo establecido en el artículo 20 literal j) de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES.
- Autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo que pueda hacer uso del referido trabajo de titulación y a difundirlo como estime conveniente por cualquier medio conocido, y para que sea integrado en formato digital al Sistema de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor, dando cumplimiento de esta manera a lo estipulado en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES.

Riobamba, 18 de febrero de 2026



Firmado electrónicamente por:
**LUIS DANIEL
MARTINEZ GARCES**

Ing. Luis Daniel Martínez Garcés

N.U.I. 180476049-2



Dirección de
Posgrado

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,
VINCULACIÓN Y POSGRADO



ACTA DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

En la ciudad de Riobamba, a los 06 días del mes de febrero del año 2026, los miembros del Tribunal designado por la Comisión de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo, reunidos con el propósito de analizar y evaluar el Trabajo de Titulación bajo la modalidad Proyecto de titulación con componente investigación aplicada y/o desarrollo, CERTIFICAMOS lo siguiente:

Que, una vez revisado el trabajo titulado: "Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para la Empresa Eléctrica Ambato", perteneciente a la línea de investigación: Ingeniería, producción e Industria, presentado por el maestrante Luis Daniel Martínez Garcés, portador de la cédula de ciudadanía No. 1804760492, estudiante del programa de Maestría en Seguridad Industrial Mención Prevención de Riesgos Laborales, se ha verificado que dicho trabajo cumple al 100% con los parámetros establecidos por la Dirección de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Es todo cuanto podemos certificar, en honor a la verdad y para los fines pertinentes.

Atentamente,

Mgs. Carlos Burgos
TUTOR

Mgs. Marco Moreno
**MIEMBRO DEL
TRIBUNAL 1**

Mgs. Wilson Huilca
**MIEMBRO DEL
TRIBUNAL 2**



Campus La Dolorosa
Av. Eloy Alfaro y 10 de Agosto
Teléfono (593-3) 373-0880, ext. 2002
Riobamba - Ecuador
Unach.edu.ec
en movimiento



Riobamba, 6 de Febrero de 2026

CERTIFICADO

De mi consideración:

Yo **Mgs. Carlos Leonel Burgos Arcos**, certifico que **Luis Daniel Martínez Garcés** con cédula de identidad **No. 1804760492** estudiante del programa de Maestría en Seguridad Industrial, mención en Prevención de Riesgos Laborales, cohorte III, presentó su trabajo de titulación bajo la modalidad de Proyecto de titulación con componente de investigación aplicada/desarrollo denominado: "SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LA NORMA ISO 45001:2018 PARA LA EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO",, el mismo que fue sometido al sistema de verificación de similitud de contenido COMPILATION identificando el porcentaje de similitud de 9% en el texto y el porcentaje de similitud en inteligencia artificial está en 8%.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**CARLOS LEONEL
BURGOS ARCOS**
Validar únicamente con FirmaRC

Mgs. Carlos Leonel Burgos Arcos

CI: 0401307400

Adj.-

- Resultado del análisis de similitud

Agradecimiento

Agradezco a mi Dios por permitir que acceda a la educación y adquirir conocimientos que constituyen un aporte significativo tanto en el ámbito laboral como en la vida cotidiana. En el ejercicio de actividades propias de la profesión como ascenso a postes de hormigón y la instalación y mantenimiento de estructuras en alturas que son soporte para los conductores de electricidad de medio y bajo voltaje se asume una responsabilidad muy importante, pues cada minuto y segundo de vida adquieren un valor incalculable. Para una empresa la sustitución de un trabajador podría parecer sencilla sin embargo en el núcleo familiar la ausencia de un ser querido resulta irremplazable. Por ello mi gratitud con Dios y con mi Familia es permanente ya que han estado a mi lado en los momentos de aciertos y de dificultad brindándome un amor recíproco que me compromete aún más acompañarlos eternamente. Extiendo también mi reconocimiento profundo y especial a todas las personas que con palabras de aliento y apoyo contribuyeron a la culminación de esta investigación quienes permanecerán siempre presentes en mis pensamientos y oraciones.

Dedicatoria

Dedico el presente proyecto a todas las familias de quienes ejercen la noble y exigente labor de trabajar con electricidad en alturas, conocidos como linieros, cuyo esfuerzo sostiene las redes que iluminan y dan vida a nuestras comunidades. Rindo homenaje a mis colegas y compañeros que, días tras día, enfrentan con valentía los riesgos inherentes a esta profesión para llevar sustento a sus hogares, así como a aquellos que entregaron su vida en el cumplimiento de esta tarea, dejando un legado imborrable de sacrificio y vocación. Este trabajo representa un aporte consciente, pues la seguridad y la salud en el trabajo trasciende el marco normativo, constituyen un compromiso ético y moral con la vida misma. Reconozco que la prevención exige disciplina, vigilancia permanente y el uso pleno de nuestros sentidos para identificar actos y condiciones inseguras propias de la actividad eléctrica en alturas. Sin embargo, más allá de la técnica, prevalece la vida que debe ser protegida con respeto y responsabilidad. Por ellos esta dedicatoria enfatiza la importancia de la formación continua, la cultura preventiva y la toma de conciencia en cada acción realizada, pilares fundamentales para ejercer nuestra profesión con dignidad y seguridad.

Índice General

Declaración de Autoría y Cesión de Derechos	ii
Agradecimiento	iii
Dedicatoria	iv
Índice General.....	v
Índice de Tablas	viii
Índice de Figuras	ix
Resumen	10
Abstract	11
Introducción	12
Capítulo 1 Generalidades.....	14
1.1. Planteamiento del Problema	14
1.2. Justificación de la Investigación	15
1.3. Objetivos.....	18
1.3.1. <i>Objetivo general</i>	18
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	18
1.4. Descripción de la Empresa y Puestos de Trabajo	18
1.4.1. <i>Organigrama</i>	22
Capítulo 2 Estado del Arte y la Práctica	24
2.1. Antecedentes Investigativos.....	24
2.2. Fundamentación Legal.....	27
2.2.1. <i>Legislación Internacional</i>	27
2.2.1.1. Convenios Internacionales.	27
2.2.1.2. Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. ...	28
2.2.1.3. Resolución de la Secretaría Andina 957.	29
2.2.2. <i>Legislación Nacional</i>	30
2.2.2.1. Constitución de la República del Ecuador.	30
2.2.2.2. Código del Trabajo.	30

2.2.2.3.	Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decreto Ejecutivo 255.	30
2.2.2.4.	Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2024-196.	31
2.2.2.5.	Resolución C.D. 513 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.	32
2.2.2.6.	Reglamento de los Servicios Médicos de las Empresas. Acuerdo Ministerial 1404.	34
2.2.2.7.	Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-0135.	35
2.3.	Fundamentación Teórica	36
2.3.1.	<i>Seguridad Industrial</i>	36
2.3.2.	<i>Salud Ocupacional</i>	36
2.3.3.	<i>Higiene Industrial</i>	36
2.3.4.	<i>Accidente de trabajo</i>	37
2.3.5.	<i>Peligro</i>	37
2.3.6.	<i>Riesgo</i>	37
2.3.7.	<i>Riesgos laborales</i>	37
2.3.8.	<i>Énfasis en los riesgos eléctricos</i>	38
2.3.9.	<i>Gestión de Prevención de los Riesgos Laborales</i>	40
2.3.9.1.	Identificación del riesgo	41
2.3.9.2.	Análisis del riesgo	42
2.3.9.3.	Evaluación del riesgo	42
2.3.9.4.	Control de riesgo	45
2.3.10.	<i>Salud en el trabajo</i>	47
2.3.11.	<i>Sistema de Gestión</i>	47
2.3.12.	<i>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST</i>	48
2.3.13.	<i>ISO 45001: 2018</i>	48
2.3.13.1.	Estructura de la norma ISO 45001:2018.	48
2.3.14.	<i>Ciclo de Deming</i>	52
2.3.15.	<i>La implementación de la Norma ISO 45001:2018 y sus beneficios</i>	54
	Capítulo 3 Diseño Metodológico	56
3.1.	Enfoque de la Investigación	56
3.2.	Diseño de la Investigación	56

3.3.	Tipo de Investigación.....	56
3.3.1.	<i>Investigación de campo</i>	56
3.3.2.	<i>Investigación documental</i>	57
3.4.	Nivel de Investigación	57
3.4.1.	<i>Investigación descriptiva</i>	57
3.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	57
3.5.1.	<i>Técnicas de Recolección</i>	57
3.6.	Técnicas para el Procesamiento e Interpretación de Datos.....	58
3.7.	Población y Muestra	58
3.7.1.	<i>Población</i>	58
3.7.2.	<i>Muestra</i>	59
	Capítulo 4 Análisis y Discusión de los Resultados	60
4.1.	Resultados.....	60
4.1.1.	<i>Resultados de la aplicación de la lista de chequeo de la norma ISO 45001:2018</i>	60
4.1.2.	<i>Resultados de la evaluación del anexo 1 Acuerdo ministerial 196</i>	62
4.1.3.	<i>Estructura de niveles de Riesgo Departamentales</i>	64
4.1.4.	<i>Evaluación de riesgos del Macroproceso Distribución</i>	67
4.2.	Discusión	70
	Capítulo 5 Marco Propositivo	72
5.1.	Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma ISO 45001:2018 aplicado al proceso operativo de distribución en la Empresa Eléctrica Ambato.	72
	Capítulo 6 Conclusiones y Recomendaciones	182
6.1.	Conclusiones.....	182
6.2.	Recomendaciones	185
	Referencias Bibliográficas	186
	ANEXOS.....	194

Anexo 1: Lista de chequeo ISO 45001:2018	194
Anexo 2: Resultados de la ficha de observación basada en el comportamiento.....	211
Anexo 3: Evaluación de riesgos mediante la aplicación de la matriz del método INSHT	229
Anexo 4: Cuestionario visita in situ.....	235

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Descripción general de la empresa</i>	19
Tabla 2 <i>Población de trabajadores</i>	20
Tabla 3 <i>Disposición del Decreto Ejecutivo 255</i>	34
Tabla 4 <i>Causas más comunes de los factores de riesgo eléctrico</i>	39
Tabla 5 <i>Riesgos en lugares de trabajo (PYMES)</i>	43
Tabla 6 <i>Nivel de probabilidad, personas expuestas, nivel de exposición y severidad</i>	44
Tabla 7 <i>Niveles de consecuencias</i>	44
Tabla 8 <i>Estimación del nivel riesgo</i>	45
Tabla 9 <i>Estructura de la Norma ISO 45001:2018</i>	49
Tabla 10 <i>Ciclo de Deming</i>	53
Tabla 11 <i>Requisitos de la norma ISO 45001:2018 diseñados para la mejora</i>	62
Tabla 12 <i>Resultados de la evaluación del anexo 1</i>	63
Tabla 13 <i>Resumen de los riesgos encontrados en la matriz de evaluación</i>	65
Tabla 14 <i>Riesgos en las actividades de trabajo</i>	68

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Organigrama estructural de Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.</i>	22
Figura 2 <i>Pirámide de Kelsen aplicada al Ecuador</i>	27
Figura 3 <i>Anexo 1 del acuerdo ministerial 196</i>	32
Figura 4 <i>Trabajo en instalaciones eléctricas</i>	39
Figura 5 <i>Gestión de los riesgos laborales</i>	41
Figura 6 <i>Identificación de riesgos</i>	41
Figura 7 <i>Niveles para el control de los riesgos</i>	46
Figura 8 <i>Ciclo de Deming</i>	52
Figura 9 <i>Relación entre el ciclo PHVA y el marco de referencia de la norma ISO 45001:2018</i>	53
Figura 10 <i>Modelo del Sistema de Gestión SST</i>	54
Figura 10 <i>Poblacion Empresa Eléctrica Ambato S.A.</i>	58
Figura 12 <i>Porcentaje de cumplimiento de requisitos de la norma ISO 45001:2018</i>	60
Figura 13 <i>Porcentaje de cumplimiento global de los requisitos antes del SGSST</i>	61
Figura 14 <i>Riesgos encontrados de la evaluación con la matriz</i>	66
Figura 15 <i>Riesgos encontrados en el departamento de distribución</i>	69

Resumen

La presente investigación surge ante la necesidad de fortalecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa Eléctrica Ambato, mediante la aplicación de la norma ISO 45001. La investigación corresponde a un enfoque mixto el cual se utilizó para realizar una propuesta dirigida a la búsqueda de la reducción de los riesgos laborales y promover una cultura de prevención y protección en materia de seguridad y salud en el trabajo. La investigación inicia con la valoración de cumplimiento mediante un Checklist elaborado a base de los requerimientos de la norma ISO 45001:2018 y con ello obtener un punto de partida para el desarrollo de la propuesta con la mejora y desarrollo de los requisitos mediante los diferentes procedimientos. Para priorizar la intervención, se aplicó la metodología de evaluación de riesgos cuyos resultados determinaron que el Proceso de Distribución presenta los niveles de riesgo más crítico debido a la naturaleza operativa de sus actividades, tales como trabajos en altura, exposición directa a contactos eléctricos, posiciones forzadas, levantamiento de cargas, sobre esfuerzo físico, carga mental, en consecuencia, se diseña un manual de gestión específico para esta área estableciendo parámetros de control preventivo y uso de la matriz IPERC. Con la elaboración de esta propuesta, la empresa contará con las principales bases para la aplicación y certificación de la norma internacional ISO 45001:2018, asegurando la integridad física y mental de los trabajadores, permitiendo su replicabilidad y adaptación progresiva a todos los departamentos de la Empresa Eléctrica Ambato.

Palabras claves: *Sistema, gestión, seguridad, salud ocupacional, prevención del riesgo.*

Abstract

This research arose from the need to strengthen the Occupational Health and Safety Management System of the Ambato Electric Company by applying ISO 45001. The research employs a mixed-methods approach to develop a proposal to reduce workplace risks and promote a culture of prevention and protection in occupational health and safety. The research begins with a compliance assessment using a checklist developed in accordance with ISO 45001:2018. This provides a starting point for developing the proposal, which involves improving and expanding upon the requirements through various procedures. To prioritize intervention, a risk assessment methodology was applied. The results indicate that the Distribution Process presents the highest risk levels due to its operational nature, including working at heights, direct exposure to electrical hazards, awkward postures, lifting heavy loads, physical overexertion, and mental strain. Consequently, a specific management manual was designed for this area, establishing preventive control parameters and the use of the IPERC matrix. With the development of this proposal, the company will have the foundations to apply for and certify to the international standard ISO 45001:2018, ensuring the physical and mental well-being of workers and enabling its replication and progressive adaptation across all departments of the Ambato Electric Company.

Keywords: System, management, safety, occupational health, risk prevention.



Reviewed by:

Mgs. Hugo Romero

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 0603156258

Introducción

Debido a que la Empresa Eléctrica Ambato, constituye una institución que se encarga de distribuir energía y alumbrado público, abarcando un área de cobertura muy grande, donde los trabajadores desempeñan funciones con relación a la supervisión, monitoreo, control y operación del sistemas de distribución, además de actividades operativas dentro del área urbana, además de actividades de altura presentando contacto directo con relación a la voltaje alto y medio, con el fin de brindar un servicio de calidad, cada actividad representa un compromiso entre las diferentes dignidades y operadores, es por ello que se requiere prevenir la probabilidad sufrir alguna enfermedad o accidente laboral.

En función de lo expuesto, el trabajo se enmarca en aplicar los conocimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo para poder crear una cultura de prevención y protección en materia de seguridad y salud en el trabajo y fortalecer su marco regulatorio, mediante el desarrollo de políticas y acciones que permitan fortalecer la seguridad y salud en el trabajo. El reglamento será aplicable en todo el territorio nacional y de cumplimiento obligatorio para todos los servidores públicos, privados empleadores, trabajadores, incluidas las fuerzas armadas y las entidades de seguridad ciudadana y orden público, así como los trabajadores remunerados del hogar autónomos y sin relación de dependencia, logrando describir el desarrollo del presente trabajo:

Capítulo I: aborda la problemática, identificada en la empresa Eléctrica Ambato S. A. la cual se dedica a distribuir el servicio de electricidad en la provincia de Tungurahua manteniendo actividades administrativas y operativas que requieren atención dentro de los parámetros de la Seguridad y Salud Ocupacional, manejándose por medio de un sistema de Gestión de Seguridad y Salud bajo la norma ISO 45001:2018 esto debido a la ausencia de un sistema estructurado para la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales y para dar solución a esta problemática se plantea objetivos específicos y su desarrollo.

Capítulo II, se desarrolla la revisión bibliográfica para identificar conceptos básicos y fundamentales para el desarrollo y avance del trabajo, tomando en cuenta que las referencias bibliográficas admitidas no deben sobrepasar la cantidad de cinco años de antigüedad ya que se consideran obsoletos o no válidos para la investigación, se considera lo mencionado con la finalidad de obtener la información actualizada y confiable.

Capítulo III, constituye el desarrollo del marco metodológico iniciando con el proceso de levantamiento de la información, la investigación cuenta con un enfoque mixto, nivel descriptivo, considerando que es una investigación documental y de campo, utilizando herramientas de investigación como la lista de chequeo basada en la norma ISO 45001:2018 y la utilización de la matriz IPERC para la evaluación de los riesgos en el trabajo.

Capítulo IV, se detalla el análisis e interpretación de los resultados de la lista de chequeo basada en la norma ISO 45001:2018 y resultados de la matriz IPERC de la evaluación de los riesgos realizada en el departamento de distribución.

Capítulo V, en este apartado se presenta la propuesta planteada la cual constituye en el desarrollo de un manual de Seguridad y Salud en el Trabajo para solventar ciertos hallazgos identificados, los cuales contribuyen para una mejora continua de la EESA.

Capítulo VI, finalmente, se presentan las conclusiones a las que se llegó después de realizar todo el trabajo, emitiendo también recomendaciones y por último visualizar la bibliografía que se utilizó y anexos que validan el presente trabajo.

En tal sentido la presente investigación tiene como finalidad el aplicar la norma ISO 45001:2018 en el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir accidentes de trabajo en la Empresa Eléctrica Ambato, esperando que esta investigación contribuya como un aporte al conocimiento, la sometemos a la consideración del lector.

Capítulo 1

Generalidades

1.1. Planteamiento del Problema

En la actualidad, la Seguridad y Salud en el trabajo, es uno de los temas más relevantes en una empresa que mantiene actividades para su desarrollo. Siendo así que en este tema existe una serie de normas, reglamentos, leyes, acuerdos, entre otros, las cuales se rigen y están vigentes en el Ecuador, desde hace algunos años atrás, sin embargo, el tema de la Seguridad en el trabajo ha tomado fuerza en la actualidad debido a que existe un sin números de incidentes y accidentes dentro de lo laboral, así también, se está adquiriendo enfermedades profesionales y por acciones de entidades gubernamentales y actualizaciones en la normativa que exigen a las empresas el cumplimiento legal en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que una actividad laboral sin las medidas de seguridad apropiadas puede ocasionar una serie de irregularidades que afectan principalmente al trabajador y luego a la empresa, siendo en casos que los accidentes resulten mortales o con afecciones materiales.

La empresa Eléctrica Ambato S. A. se dedica a distribuir el servicio de electricidad en la provincia de Tungurahua, manteniendo actividades administrativas y operativas de las principales actividades que requieren de atención dentro de los parámetros de la Seguridad y Salud Ocupacional, manejándose por medio de un sistema de Gestión de Seguridad y Salud bajo la norma ISO 45001:2018, esto debido a la ausencia de un sistema estructurado para la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales. La carencia de dicho documento en la empresa específicamente en el área de distribución de energía, ha generado algunos incidentes que en la actualidad se han convertido en accidentes, los cuales se han identificado en la plataforma que maneja el Técnico de SST desde el año 2020 se tuvo 19 accidentes laborales, comprometiendo así con la integridad física de los trabajadores de

esta área que también han generado costos extra por paradas de proyectos en marcha y por último generando sanciones legales por incumplimiento de las normativas vigentes en el país.

Por lo expuesto, de manera técnica y legal, la empresa específicamente el área de distribución de energía requiere de la elaboración de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma ISO 45001:2018 con una adecuada y completa gestión.

Asimismo, la carencia de procedimientos estandarizados para la gestión preventiva de la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional ha impedido priorizar acciones correctivas, derivando solo en medidas con enfoques reactivos que únicamente han corregido las deficiencias y la recurrencia de los incidentes o accidentes. También, cabe mencionar que la empresa cuenta con el departamento de Seguridad y Salud Ocupacional, sin embargo, hace falta fortalecer el sistema para crear en la empresa una cultura de prevención de los riesgos laborales con un continuo trabajo en el tema capaz de crear acciones que tomen conciencia los trabajadores dentro del ambiente laboral.

¿En qué medida la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la ISO 45001 reducirá la frecuencia de accidentes en la empresa eléctrica Ambato?

1.2. Justificación de la Investigación

La relevancia de la presente investigación radica en identificar las actividades laborales en empresas eléctricas donde se identifican actividades cotidianas que representan peligros y riesgos para sus trabajadores como electrocución, caídas de alturas, quemaduras, movimientos repetitivos, posturas forzadas entre otros. Debido a lo expuesto, se pretende elaborar un manual que constituye un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 el impacto que justifica el desarrollo del manual

radica en tres dimensiones fundamentales: seguridad humana, sostenibilidad operativa y cumplimiento legal.

En el primero, y ante la ausencia de medidas de seguridad en el puesto de trabajo, se incrementa exponencialmente la probabilidad de incidentes o accidentes graves o fatales ante peligros propios de las actividades en el sector eléctrico.

Operativamente, el estudio se justifica ante la falta de controles organizacionales y de gestión adecuados y propios del área SISO (Seguridad Industrial y Salud Ocupacional), lo cual le genera a la empresa costos directos asociados a la accidentabilidad como:

- Generar los gastos médicos y de rehabilitación del accidentado.
- En caso de accidentes mortales se generan indemnizaciones y compensaciones
- Llegando también a tener sanciones y multas por parte de las instituciones reguladas del caso.

Así también, costos indirectos tales como:

- Daños materiales de equipos y sus instalaciones
- Tiempo perdido por el accidentado y compañeros
- Luego también se vendrá costos de investigación del accidente ocurrido
- Por los reemplazos se generan costos de contratación y por ende capacitación para los mismos
- Genera también mala reputación de la empresa.

Un adecuado Sistema de gestión no solo beneficia al bienestar y a la integridad física de los trabajadores, sino también beneficia de manera económica a la empresa.

En cuanto al ámbito del cumplimiento legal, su omisión expone a la empresa y al empleador a sanciones administrativas y económicas, así como a suspensiones y al deterioro reputacional.

La presente investigación va a ayudar a incrementar los conocimientos en seguridad industrial aplicada al sector eléctrico, generando contribuciones notables mediante la validación de la aplicabilidad de la metodología de identificación, evaluación y control de los riesgos en realidades concretas y de este modo enriquecer la literatura de datos empíricos sobre la aplicabilidad de los controles aplicándolos a los riesgos específicos de empresas de este tipo, y favoreciendo su replicabilidad a otras empresas de otras provincias. Por este motivo, los resultados sirven como estudios de antecedentes referente al tema de la Seguridad y Salud Ocupacional en el país, fortaleciendo competencias en el análisis de riesgos con enfoques prácticos.

Es fundamental, tener presente que no sólo existen motivos económicos para invertir en prevención, sino que también hay razones éticas y morales. Puesto que, las empresas que no cuenten con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo están sujetas a las sanciones emitidas por los diferentes organismos de control, entre las principales el Ministerio de Trabajo y el Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS, las cuales procederán de acuerdo a lo estipulado en sus reglamentos y leyes vigentes, a las sanciones y multas correspondientes de acuerdo a los incumplimientos de las empresas.

En la parte ética y moral el costo humano con los consiguientes sufrimientos para los propios accidentados y sus familias sería razón más que suficiente para poner todos los medios económicos y humanos precisos para evitar que estos ocurran.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Diseñar un sistema de seguridad y salud en el trabajo basados en la Norma ISO 45001:2018 para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en la empresa eléctrica Ambato.

1.3.2. Objetivos específicos

- Evaluar la situación actual de la seguridad y salud en el trabajo tomando como referencia los requerimientos legales nacionales y los requisitos que establece la Norma ISO 45001:2018 para definir los elementos de diseño del sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Identificar los riesgos laborales existentes en el área de Distribución y evaluar mediante la matriz IPERC en los puestos de trabajo para prevenir, reducir, minimizar o eliminar dichos riesgos con el fin de garantizar un entorno laboral seguro y saludable para los trabajadores.
- Elaborar la propuesta de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo con el desarrollo del manual basado en la norma ISO 45001:2028 para el proceso de Distribución, basando en los resultados obtenidos.

1.4. Descripción de la Empresa y Puestos de Trabajo

La Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S. A. (EEASA) realiza una gestión técnica, comercial, operativa y administrativa transparente. Es una institución distribuidora de los servicios básicos de energía eléctrica y alumbrado público que con 65 años de existencia y con una eficiente trayectoria de servicio a la sociedad, ha mantenido sus altos estándares técnicos, laborales y de servicio al cliente en su área de concesión, gracias

a la efectiva gestión de sus trabajadores, directivos y autoridades. Tiene a su cargo el área de cobertura más grande del país, que incluye las provincias de Tungurahua, Pastaza, Napo y Morona Santiago. La Empresa cuenta con aproximadamente 314,255 clientes.

A continuación, en la tabla 1 se muestra la descripción general de la empresa con relación a los datos recopilados en campo, respecto a la razón social, actividad con la que se registra, tamaño y direcciones de las diferentes agencias que posee.

Tabla 1

Descripción general de la empresa

Registro único de contribuyentes (R.U.C.)	1890001439001
Razón social	Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A. – EEASA.
Actividad económica	La Empresa Eléctrica Regional Centro Norte S.A. realiza la comercialización, la entrega del servicio público de energía eléctrica a todos los usuarios que han sido clasificados como regulados y no regulados, en el área en donde ha sido concesionada, para ello, de acuerdo a la forma que esta clasifica en el Pliego Tarifario respecto de la transferencia de la energía eléctrica.
Tamaño de la empresa	En cuanto al criterio que tiene que ver con el tamaño de la empresa, de acuerdo a la opinión que la CAN expone en la decisión 702, a jornada de hoy la EEASA tiene 404 trabajadores calificados como Gran Empresa distribuidos de la siguiente forma:
Número de centros de trabajo	En la provincia de Tungurahua, ciudad: Ambato, Pelileo, Baños, Píllaro, Quero y Mocha. En la provincia de Napo, Ciudad el Tena. En la provincia de Pastaza, Ciudad Puyo. En la provincia de Morona Santiago, ciudad Palora, Arajuno y Pablo Sexto.
Dirección de los centros de trabajo	Matriz Ambato: Provincia de Tungurahua Dirección: Av. 12 de Noviembre 11-29 y Espejo. Agencia Pelileo Dirección: Av. Euclides Barrera, Sector Pamatug Agencia Baños Dirección: Calle Velasco Ibarra y Rafael Vieira

Agencia Píllaro

Dirección: Av. Carlos Contreras y Pasaje s/n

Agencia Quero

Dirección: Av. 17 de abril barrio el Recreo

Agencia Mocha

Dirección: Calle Juan Armendáriz a lado derecho de la iglesia

Sucursal Mayor Tena: Provincia Napo

Dirección: Rocafuerte y Jorge Carrera Andrade

Sucursal Mayor Puyo: Provincia Pastaza

Dirección: Av. 13 de Abril y 9 de Octubre.

Agencia Arajuno: Provincia Pastaza

Dirección: Barrio Moretal calle Santiago Calapucha y Av. Roque Volante

Agencia Palora: Provincia Morona Santiago

Dirección: Av. Ibarra y Morona Santiago

Agencia Pablo Sexto: Provincia Morona Santiago

Dirección: Padre Formagio junto al redondel

Nota. Elaboración propia con base en datos de Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.

Tabla 2

Población de trabajadores

Cargo o puesto	Número de trabajadores
Presidente Ejecutivo	1
Asesor Jurídico Loep	1
Auditor General Loep	1
Director Loep	9
Jefe de sección 3 Loep	21
Administrador del Sgc Loep	1
Jefe de Área 4	27
Jefe de Sección 2 Loep	5
Medico Ocupacional	1
Asistente de Ingeniería Eléctrica	10
Comunicadora Institucional Loep	1
Jefe de Área 2	30
Jefe de Grupo-Líneas Energizadas	2
Jefe de Unidad 2 Loep	2

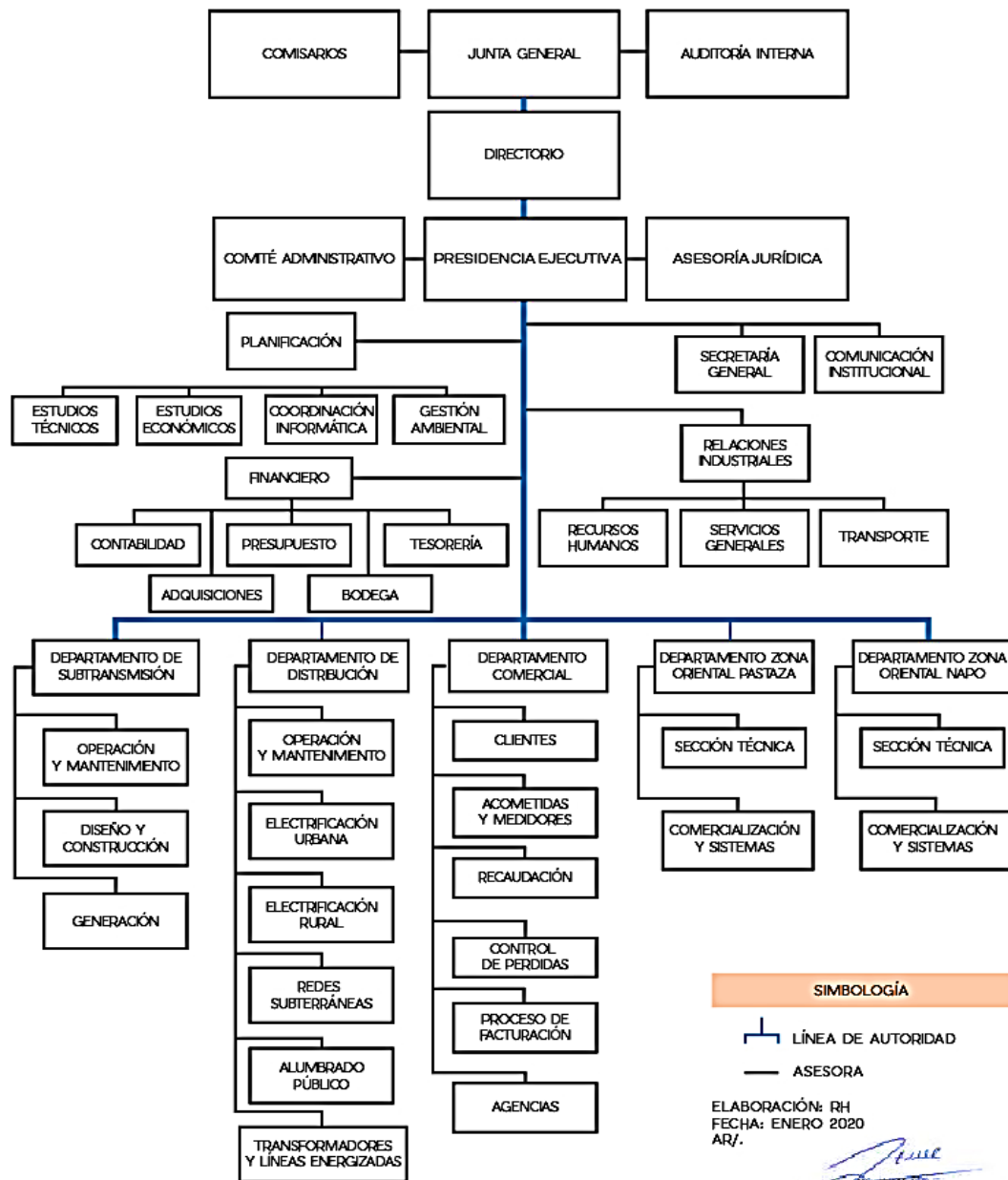
Jefe de Unidad 2 Operativa	1
Odontólogo Loep	1
Auditor Loep	3
Bodeguero Loep	6
Jefe de Área 1 Loep	1
Jefe de Grupo	25
Jefe de la secretaria Loep	1
Jefe de Lectores	1
Jefe de Unidad Operativa Loep	2
Jefe de Unidad Tele medición	1
Electricista-Líneas Energizadas	8
Chofer V-L	4
Contador Loep	3
Electricista 4 – Subestaciones	3
Especialista Jurídico	1
Inspector	7
Operador Centro de Control	2
Secretaria 4 Loep	1
Auxiliar de Ingeniería Contable Loep	2
Ayudante	11
Electricista 3	74
Contador Ayudante Loep	9
Recaudador Loep	33
Secretaria	24
Agente de Atención al cliente	7
Agente del Call Center	5
Auxiliar de Servicios en General Mantenimiento Áreas Verdes	2
Auxiliar de Servicios Generales	3
Despachador	4
Electricista – Maquinista	1
Electricista 1	39
Oficinista Loep	5
Auxiliar de Enfermería	1
Conserje	1
Total	404

Nota. Elaboración propia con base en datos de Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.

1.4.1. Organigrama

Figura 1

Organigrama estructural de Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.



Nota. Tomado de base en datos de Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.

Como se aprecia en el organigrama estructural, de la Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A. está encabezada por un directorio que gestiona los trabajos que existen en la zona, seguido por un comité administrativo, presidencia ejecutiva y asesoría jurídica, quienes ejecutan actividades que faciliten la operatividad del proceso constructivo mediante la ejecución de labores de apoyo en la gestión administrativa. Además, se identifica el área de planificación, secretaria general, y comunicación institucional, quienes ejecutan actividades profesionales agregando valor a los servicios que genera la empresa. Luego se encuentra el departamento financiero y las relaciones industriales, quienes ejecutan actividades profesionales. También se muestran los diferentes departamentos de apoyo indispensable como: departamento de subtransmisión, distribución, comercial, zona oriental Pastaza y Napo, quienes direccionan y gestionan estrategias del proceso de actividades eléctricas. Finalmente, se muestra la distribución de las subáreas que dan apoyo a la actividad de la empresa.

Capítulo 2

Estado del Arte y la Práctica

2.1. Antecedentes Investigativos

Realizado una observación y análisis de campo en la Empresa Eléctrica Ambato S.A., se identifica que en realidad no se han aplicado en esta zona proyectos de investigación de parte de estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo en lo relacionado

El hecho de no existir proyecciones o aplicaciones investigativas implica que se considera de gran importancia la ejecución del presente tema: Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018.

Con la finalidad de identificar temas similares al planteado en el presente proyecto de tesis, se verificó en los repositorios de diferentes universidades del país, determinándose que presentan alguna similitud en una variable pero que su contexto y la proyección que se plantea son totalmente diferentes, para lo cual se enfoca a continuación las siguientes temáticas:

En la Universidad Nacional del Callao (Perú) se llevó a cabo una investigación denominada “La aplicación de la norma ISO 45001 en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes de trabajo en la constructora G. N. Gamboa & CIA., Lima -2023” que parte del planteamiento del problema ¿Cómo implementar la norma ISO 45001 en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes de trabajo en la constructora G.N. Gamboa & CIA., que tiene como objetivo principal la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la referencia a la norma ISO 45001. Los resultados que se obtienen a partir de la propuesta es la disminución de altos riesgos, disminución de accidentes e incidentes, cumplimiento de objetivos de seguridad y salud ocupacional, mejora de la productividad y la satisfacción de todo el personal.

También Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC, (Honduras) presenta la propuesta de un diseño y aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018, que consistió en la elaboración de una propuesta de un diseño y aplicación de un sistema de gestión de SST, para lograr un mayor compromiso y participación de todos los colaboradores y de esta manera reducir los accidentes y enfermedades en la empresa. Para la realización del proyecto se tomó como referencia la norma ISO 45001:2018, se desarrolló en la empresa Lácteos de Honduras, en la ciudad de San Pedro Sula, como primera etapa se realizó un diagnóstico para medir el porcentaje de existencia de un sistema de gestión de SST.

Universidad Central del Ecuador desarrollo un trabajo denominado Propuesta de un modelo de seguridad y salud ocupacional basado en la ISO 45001 para la facultad de ciencias administrativas de la universidad central del Ecuador que busco fundamentar una propuesta de modelo de seguridad y salud en el trabajo para la facultad de ciencias administrativas de la Universidad Central del Ecuador, utilizando como base los principios de la ISO 45001. Se realiza un estudio pormenorizado de aspectos teóricos a los que se relaciona esta normativa a efecto de sustentar la estructura de la propuesta. También se realiza un análisis del estado actual de la facultad en relación a la seguridad y salud en el trabajo, obteniendo hallazgos y no conformidades de la mejora, así como se obtienen los factores de la ISO 45001 que más impacto poseen y conllevan riesgos en la facultad para ser incorporados en las actividades diarias de los miembros. Para acabar, elaborar un modelo de seguridad y salud en el trabajo fundamentado en la norma ISO 45001, que establece criterios para eliminar o minimizar los riesgos y lograr un ámbito seguro y adecuado para todos los que intervienen. La Universidad Técnica de Ambato ha realizado algunas investigaciones con el título: "Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la norma ISO 45001:2018 para el Cuerpo de Bomberos del GADMI del cantón Saquisilí". El objetivo de este estudio fue el

diseño y elaboración de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para la citada institución, que permitiera proteger la integridad física de los trabajadores de la misma, fomentar una cultura de prevención de riesgos laborales y asegurar el cumplimiento de la legislación vigente en seguridad y salud en el trabajo, tanto a nivel nacional como internacional. Para su diseño y elaboración se llevó a cabo la identificación de peligros mediante la matriz de riesgos GTC 45, a partir de la cual se definieron los objetivos, los programas y los procedimientos apropiados para el correcto funcionamiento del sistema. En línea con la norma ISO 45001:2018, la propuesta busca contribuir a la reducción y prevención de los accidentes y las enfermedades en el trabajo mediante la identificación, la evaluación y el control de los riesgos en el entorno de trabajo.

Del mismo modo, la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) llevó a cabo el proyecto técnico que lleva por nombre Modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa IMETHEC CIA LTDA., fundamentado en la norma ISO 45001:2018 y el objetivo principal de diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para poder proteger la salud y el bienestar del personal de la empresa. Para ello se realizó un análisis de la normativa y de la información existente en el GAD Municipal del cantón Penipe, apoyado en un levantamiento minucioso de la información mediante observaciones directas y la aplicación de una checklist conforme a los requisitos de la norma ISO 45001, lo que permitió determinar dicho análisis el estado de cumplimiento en la materia de seguridad y salud en el trabajo.

Analizando los temas de investigación que fueron publicadas en la red a través del repositorio de las universidades del país por varios autores, se puede evidenciar que en realidad el enfoque del resumen de cada uno de los trabajos de investigación presenta una realidad diferente, porque está fundamentada en la norma ISO 45001:2018 pero en diferentes procesos industriales, ante lo cual se considera que el tema planteado en el presente trabajo

de investigación tiene una connotación grande, porque a más de permitir un desarrollo y progreso a nivel empresarial se demuestra el compromiso con un sistema de gestión de seguridad sólido conforme a estándares internacionales.

2.2. Fundamentación Legal

La investigación en estudio está fundamentada legalmente en las normas, leyes, decretos, reglamentos, resoluciones y más documentos legales que se encuentra de manera vigente en el país, siendo ellos los que funcionan como respaldo para el desarrollo del trabajo.

Figura 2

Pirámide de Kelsen aplicada al Ecuador



Nota. Adaptado de Galindo (2020)

2.2.1. Legislación Internacional

2.2.1.1. Convenios Internacionales.

Convenio C121 relativo a gozar de prestaciones en caso de accidente de trabajo y enfermedad profesional.

El artículo 4, número 1, nos dice que la legislación interna de los países, respecto a las prestaciones económicas por accidente de trabajo y enfermedad profesional, deberá proteger a todos los trabajadores por cuenta ajena, incluidos los aprendices, del sector público y privado, llegando a los trabajadores de cooperativas. También, en caso de muerte de la persona que tenga una carga de hogar determinada, la protección se extenderá a las categorías de beneficiarios que determine la legislación. (Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, 1964)

2.2.1.2. Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El artículo 4 indica que los Países Miembros, en el marco de sus Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, deberán promover el mejoramiento constante de las condiciones de trabajo, de forma tal de prevenir afectaciones de la integridad física y mental de los trabajadores, que procedan de su origen o que se encuentren relacionadas con el trabajo, o que se desarrollen a través de su actividad laboral. Asimismo, la obligatoriedad de establecer sistemas de vigilancia epidemiológica y de llevar registros de accidentes de trabajo y enfermedades laborales que servirán de insumos estadísticos y al averiguamiento de sus orígenes.

El artículo 11 señala que en toda situación del trabajo deberán ser adoptadas medidas orientadas a la reducción de los riesgos laborales que se sustenten en directrices relativas a los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo que se entienden igualmente como una responsabilidad social y empresarial.

Por todo ello, las organizaciones deberán elaborar un plan práctico de prevención de riesgos que haga constar, al menos, la identificación y la evaluación inicial y periódica de los riesgos para poder planificar bien las acciones preventivas de acuerdo con sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional u otros sistemas similares basados en mapas de riesgos a tener en cuenta entre otros el control de los riesgos en su origen en el medio de

transmisión y en el trabajador, favoreciendo las medidas de protección colectiva respecto a las individuales.

Efectivamente, cuando estas consecuencias (de tipo organizativo o técnico, de protección personal o, incluso, de información de los trabajadores y de formación de los mismos) sean insuficientes, el empresario estará obligado a proporcionar, sin coste para el trabajador, el equipo y la vestimenta de protección personal correcta. Por otro lado, también se promueve la adecuación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades físicas y mentales de los trabajadores respetando en todo caso los principios ergonómicos y otros enfoques que le son propios a los riesgos psicosociales.

El artículo 26 establece que, entre las evaluaciones del Plan Integral de Prevención de Riesgos, el empresario debe valorar aquellos factores que pudieran tener un impacto negativo en las funciones reproductivas de los trabajadores, sobre todo los ocasionados por la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómico y psicosociales, a efectos de adoptar las medidas preventivas correspondientes. (Consejo Andino de ministros de Relaciones Exteriores, 2003)

2.2.1.3. Resolución de la Secretaría Andina 957.

El artículo 1 establece que de conformidad a lo previsto en el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros deben desarrollar Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, teniendo en cuenta, entre otros aspectos, la gestión técnica, donde queda incluida la identificación y evaluación de los factores de riesgo.

En el artículo 5 se enumeran las funciones del Servicio de Salud en el Trabajo, que incluyen el asesoramiento sobre seguridad, salud en el trabajo y ergonomía, asesoramiento sobre la utilización de medios de protección individual y colectiva, la promoción de la adaptación de los puestos de trabajo, herramientas y equipos a las características de los trabajadores, de acuerdo con los principios ergonómicos y de bioseguridad. Además, esta

prestación debe ser de ayuda en la difusión de información, formación y educación para trabajadores y patrones relativo a la seguridad y salud en el trabajo y participar en el estudio de los accidentes de trabajo, enfermedades laborales y aquellas enfermedades que se tengan como consecuencia del ejercicio de la actividad laboral. (Secretaría General de la Comunidad Andina, 2005)

2.2.2. Legislación Nacional

2.2.2.1. Constitución de la República del Ecuador.

El artículo 326 establece el derecho al trabajo, y de sus principios fundamentales podremos reseñar que toda persona que haya sido rehabilitada a constituye tras sufrir un accidente de trabajo o enfermedad profesional tiene derecho a ser reincorporada a su puesto de trabajo y a mantener la relación de trabajo de acuerdo con lo que disponga la ley.

El artículo 369, por su parte, establece que el seguro universal obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, paternidad, riesgos profesionales, desempleo o incapacidad, invalidez, discapacidad y muerte, así como las que disponga el ordenamiento jurídico vigente. Las prestaciones de salud en relación con enfermedad y maternidad se darán a través de la red pública integral de salud. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

2.2.2.2. Código del Trabajo.

El artículo 38 dispone que los riesgos que derivan del trabajo son asumidos por el empresario. En el caso que el trabajador sufra un daño personal a consecuencia de los referidos riesgos, el empresario deberá indemnizarles conforme a las obligaciones del Código del Trabajo cuando ésta no sea objeto de la prestación del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (Código del Trabajo, 2005)

2.2.2.3. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decreto Ejecutivo 255.

Art. 15.- De los empleadores- Los empleadores tendrán los siguientes deberes en materia de seguridad y salud en el trabajo:

1. Designar los responsables de seguridad y salud en el trabajo, según lo establecido en este reglamento, garantizando la independencia de sus funciones;
2. Identificar peligros, evaluar y controlar los riesgos laborales;
3. Capacitar e informar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y protección a adoptar;
4. Garantizar la gestión integral de la salud de los trabajadores;
5. Monitoreo y análisis de las condiciones de trabajo y salud;
6. Instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias derivadas de amenazas naturales y riesgos antrópicos;
7. Mantener registros, documentación y notificación de la información sobre seguridad y salud en el trabajo;
8. Investigar los accidentes de trabajo y presunción de enfermedades profesionales;
9. Garantizar el cumplimiento del proceso de rehabilitación, recuperación y reinserción laboral, a trabajadores que sufrieron accidentes de trabajo o enfermedad profesional; y,
10. Garantizar de manera específica la protección de grupos de atención prioritaria y/o en condiciones de vulnerabilidad (Decreto Ejecutivo 255, 2024).

El artículo 4, numeral 5 del Acuerdo Ministerial MDT-2024-196 se refiere a la entrega del Reglamento de Higiene y Seguridad o Plan de Prevención de Riesgos Laborales a los trabajadores. El Acuerdo Ministerial MDT-2024-196 establece normas para el cumplimiento y control de las obligaciones laborales de los empleados públicos y privados en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2.2.2.4. Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2024-196

Corresponde a las obligaciones de los empleadores a través de anexos que beneficia el fortalecimiento de la capacidad de cumplimiento legal de la empresa como también la

reducción de incidentes, mejora en la productividad alcanzando a ser un referente en la responsabilidad laboral.

Figura 3

Anexo 1 del acuerdo ministerial 196



REPÚBLICA DEL ECUADOR
MINISTERIO DEL TRABAJO
ACUERDO MINISTERIAL Nro. MDT-2024-196

Abg. Ivonne Núñez Figueroa
MINISTRA DEL TRABAJO

CONSIDERANDO:

Que el numeral 9 del artículo 11 de la Constitución de la República del Ecuador, establece que el más alto deber del Estado consiste en respetar y hacer respetar los derechos garantizados en la Constitución;

Que el artículo 33 de la Constitución de la República del Ecuador indica que el trabajo es un derecho, un deber social y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía, y que el Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado;

Que el artículo 226 de la Constitución de la República del Ecuador, indica que las Instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las o los servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley, y que tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución;

Que el artículo 326 de la Constitución de la República del Ecuador determina: que “El derecho al trabajo se sustenta en varios principios, entre ellos, que los derechos laborales son irrenunciables e intangibles, siendo nula toda estipulación en contrario, disposición que guarda concordancia con lo dispuesto en el artículo 4 del Código del Trabajo”;

Que el 26 de agosto de 1975 el Estado Ecuatoriano ratificó el Convenio Nro. 081 de la Organización Internacional del Trabajo, concerniente a la inspección del trabajo;

Que el artículo 3 del Convenio Nro. 081 de la Organización Internacional del Trabajo menciona: “(...) Que el sistema de inspección del trabajo en los establecimientos industriales se aplicará a todos los establecimientos a cuyo respecto los inspectores del trabajo estén encargados de velar por el cumplimiento de las disposiciones legales relativas a las condiciones de trabajo y a la protección de los trabajadores en el ejercicio de su profesión”;

Ministerio del Trabajo

ANEXO 1
LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
MDT-GRILLA DE LA DIRECCIÓN REGIONAL (PROVINCIA)-AÑO-NÚMERO DE INSPECCIÓN

INSPECCIÓN: FECHA: RE INSPECCIÓN: FECHA: FECHA MÁXIMA PARA REMITIR INFORMACIÓN DE:

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

TIPO DE EMPRESA: Empresa Pública Empresa Privada

EMPLEADOR: NÚMERO DE TELÉFONO:

Razón Social: RUC:

CORREO ELECTRÓNICO:

ACTIVIDAD ECONÓMICA:

TIPO DE CENTRO DE TRABAJO: Urbano: Rural:

DIRECCIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO DE LA EMPRESA INSPECCIONADA:

NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES/RECURSOS HUMANOS DEL CENTRO DE TRABAJO: CONSOLIDADO DE PLANILLA DEL IESS: ☐ SI ☐ NO

HOMBRES: MUJERES: TELETRABAJADORES: EXTRANJEROS: ADOLESCENTES:

MUJERES EMBARAZADAS: ADULTOS MAYORES: NIÑOS: MUJERES EN LACTANCIA:

NÚMERO DE CENTROS DE TRABAJO ABERTOS:

HORARIO DE TRABAJO:

NOMBRE DE LOS ENTREVISTADOS EN LA INSPECCIÓN O RE INSPECCIÓN:

NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD	CUMPLIMIENTO LEGAL / MEDIOS DE VERIFICACIÓN	VERIFICACIÓN		
		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 4 y Art. 16	1 ¿Cuenta con un Plan de Prevención de Riesgos Laborales (1 a 10 trabajadores), aprobado y registrado en el SUT?			
Decreto 251 (2024) Art. 11	2 ¿Cuenta con un Reglamento de Higiene y Seguridad (10 a 100 trabajadores), aprobado y registrado en el SUT?			
Código de Trabajo (2023) Art. 424, Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 4, 13	3 ¿Se ha asociado a todos los trabajadores la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo?			
Decreto 251 (2024) Art. 11	4 ¿Cuenta con el registro del Monitor de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Plataforma SUT?			
Decreto Ejecutivo 251 (2024) Art. 35, Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 13 y 15	5 ¿Cuenta con el registro del Técnico de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Plataforma SUT?			
Decreto Ejecutivo 251 (2024) Art. 35, Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 13 y 15	6 ¿Cuenta con el registro del Servicio Externo de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Plataforma SUT?			
Decreto Ejecutivo 251 (2024) Art. 35, Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 14	7 ¿Cuenta con el informe de actividades realizadas por el Comité o servicio externo de seguridad e higiene del trabajo?			

Nota. Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2024-196, (2024)

2.2.2.5. Resolución C.D. 513 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

Artículo 6. Enfermedades profesionales u ocupacionales.

Son consideradas enfermedades profesionales u ocupacionales aquellas enfermedades o patologías de carácter crónico o duradero que aparecen directamente como consecuencia de la actividad laboral de una determinada profesión u oficio derivadas de la exposición a los factores de riesgo propios del medio donde se desarrolla la actividad laboral y que puede implicar o no limitaciones a la capacidad laboral del trabajador que lleva a cabo una actividad laboral determinada.

Artículo 9. Factores de riesgo de las enfermedades profesionales u ocupacionales.

Se identifican como factores de riesgo específicos que pueden dar lugar a la aparición de enfermedades profesionales u ocupacionales aquellos de índole química, física, biológica, ergonómica, psicosocial que puedan provocar efectos en los trabajadores asegurados.

Artículo 10. Relación de causalidad.

Los factores de riesgo señalados deberán ser considerados en todas aquellas actividades laborales en las que exista exposición a un riesgo específico, teniendo que verificarse la presencia y acción efectiva del factor correspondiente. En todos los casos se debe probar la existencia de la relación que explica el hecho que provoca el reconocimiento de la enfermedad laboral u ocupacional.

Artículo 53.- Principios de la acción preventiva

Los principios en los que se fundamenta la prevención de los riesgos laborales son: el control de los riesgos desde su origen, en el medio o individualmente en el trabajador; la planificación preventiva integrada en tecnología, organización del trabajo, condiciones laborales, relaciones sociales, factores ambientales; la identificación, medición, evaluación y control de los riesgos en los ambientes de trabajo; el desarrollo y aplicación de medios de control que favorezcan la protección colectiva frente a la individual; la información, formación, capacitación y entrenamiento de los trabajadores para la ejecución de la actividad laboral de forma segura; la asignación de tareas a los trabajadores de acuerdo con sus capacidades y condiciones; la detección de las enfermedades profesionales u ocupacionales en su momento; y la vigilancia continua de la salud de los trabajadores en función de los riesgos encontrados.

Artículo 55.- Mecanismos de prevención de riesgos del trabajo

Las organizaciones tienen el deber de implementar mecanismos de prevención de riesgos laborales dentro del cumplimiento de la normativa legal y reglamentaria vigente, destacando la acción técnica que involucra: la identificación de peligros y factores de riesgo,

la medición y evaluación de esos factores, la aplicación de los controles operativos preventivos integrales, la vigilancia del medio de trabajo y del estado de salud de los trabajadores, así como la realización de evaluaciones continuas.

A continuación, se presenta un listado de enfermedades que están catalogadas como ocupacionales en la Resolución C. D. 513:

Enfermedades profesionales causadas en las construcciones eléctricas:

Electrocución

Lesiones nerviosas

Quemaduras por arco eléctrico

Lesiones cerebrales traumáticas

Lesiones por explosiones

Caídas de alturas (Resolución No. CD 513, 2016)

2.2.2.6. Reglamento de los Servicios Médicos de las Empresas. Acuerdo Ministerial 1404.

Artículo 11. Los médicos del trabajo, además de las funciones generales que han de cumplir de conformidad con el artículo 30 de esta norma, tienen que asumir responsabilidades adicionales, entre las cuales se encuentran la investigación de las enfermedades profesionales que puedan presentarse en el interior de la empresa, así como el registro y sistematización estadística de todos los accidentes de trabajo que hayan ocurrido, de conformidad con los formularios que ha elaborado el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, para el caso en que la empresa no disponga de Departamento de Seguridad (Ministerio de Trabajo y Bienestar Social, 1978).

Tabla 3

Disposición del Decreto Ejecutivo 255

Clasificación de empresa /institución	Número de trabajadores y/o servidores	Nivel de riesgo laboral	Monitor o técnico de Seguridad e Higiene en el Trabajo (SHT)	Personal de Salud en el Trabajo
Grande	200 en adelante	Bajo/medio	Un técnico de Seguridad e Higiene del Trabajo y un técnico adicional por cada 200 trabajadores	Un profesional médico con formación de 4to nivel en seguridad y salud en el trabajo y un profesional de enfermería. A partir de 300 trabajadores se incluirá un profesional en psicología. A partir de 1000 trabajadores se debe incluir un profesional médico con especialidad médica en medicina del Trabajo.
		Alto	Un técnico de Seguridad e Higiene del Trabajo y un técnico adicional por cada 100 trabajadores	

Nota. Decreto Ejecutivo 255 (2024)

Por ende, la empresa Eléctrica Ambato S. A. se cataloga como una empresa grande ya que tiene 380 trabajadores, y para el departamento de distribución 60 trabajadores y según sus actividades económicas es catalogada con un riesgo medio y por ende necesita tener de un técnico de Seguridad e Higiene del Trabajo y un técnico adicional por cada 100 trabajadores y un profesional médico con formación de 4to nivel en seguridad y salud en el trabajo y un profesional de enfermería. A partir de 300 trabajadores se incluirá un profesional en psicología.

2.2.2.7. Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-0135.

Artículo 10. Deberes en materia de seguridad, salud laboral y gestión de riesgos.

Queda entendido que el empresario tiene como cometido llevar a cabo el registro, la validación, la comunicación y/o el informe de las obligaciones laborales de la seguridad y la salud laboral, en lo que respecta a la ocurrencia de accidentes de trabajo, enfermedades

profesionales e incidentes, la realización de mediciones técnicas, la identificación y evaluación de los riesgos que puedan presentarse en los lugares del trabajo y la elaboración e implementación de planes de seguridad, sanidad, salud en el trabajo, planes de emergencias, planes de contingencia y otros instrumentos de este tipo.

2.3. Fundamentación Teórica

2.3.1. Seguridad Industrial

Seguridad Industrial conforma un conjunto de normas que han sido creadas para lograr prevenir los accidente e incidentes laborales protegiendo la integridad física de los trabajadores en entornos industriales, esto se logra con la identificación, evaluación y disminución o mitigación de los riesgos laborales, obteniendo como resultado un ambiente de trabajo seguro y saludable. Esto se logra con diferentes actividades en ejecución como capacitación al personal, implementación de procedimientos seguros y el uso adecuado del equipo de protección personal y más. (Prysmex, 2022)

2.3.2. Salud Ocupacional

Es un área de trabajo que debe contar en una empresa para tratar la salud de los trabajadores y promover el índice más alto de salud físico, mental y social de los mismos de todas las áreas. (OMS, 2025)

2.3.3. Higiene Industrial

Según Herrick (2000) la higiene industrial es la ciencia de la anticipación, la identificación, la evaluación y el control de los riesgos que se originan en el lugar de trabajo o en relación con él y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo también en cuenta su posible repercusión en las comunidades vecinas y en el medio ambiente en general.

2.3.4. *Accidente de trabajo*

Es todo suceso imprevisto y repentino que sobrevenga por causa, consecuencia o con ocasión del trabajo originado por la actividad laboral relacionada con el puesto de trabajo, que ocasione en él afiliado lesión corporal o perturbación funcional, una incapacidad, o la muerte inmediata o posterior. (IESS, 2022)

2.3.5. *Peligro*

El peligro hace referencia a una fuente, una situación o un acto que puede ocasionar un potencial daño. (Decreto Ejecutivo 255, 2024)

2.3.6. *Riesgo*

Mientras que el riesgo se refiere a la probabilidad de que un hecho peligroso concreto ocurra y a la gravedad de sus consecuencias. (Decreto Ejecutivo 255, 2024)

2.3.7. *Riesgos laborales*

Cuando se menciona sobre el tema de los riesgos laborales son todo suceso que pueda poner en peligro tanto a los trabajadores como para los empleadores de una institución o empresa, causando daños físicos o psicológicos de la víctima. Los riesgos y su gravedad van de acuerdo al tipo de empresa su actividad y los peligros que están expuestos cada uno con diferente valoración. En Ecuador, la Dirección de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos del Ministerio Rector del Trabajo se encarga de verificar que todas las empresas (sean públicas o privadas) implementen sistemas de gestión de seguridad y cumplan con la normativa jurídica vigente en materia de seguridad en el trabajo y prevención de riesgos laborales. (Universidad Internacional de la Rioja [UNIR], 2021)

En el Ecuador, de acuerdo a la normativa vigente del Decreto 255 se identifican 6 tipos de riesgos laborales:

1. **Riesgo Físico:** que son riesgos en el trabajo ocasionados por temperaturas altas o bajas, radiación ionizante o no ionizante, ruido, vibración, iluminación, ventilación, fluido eléctrico.
2. **Riesgos de Seguridad:** aquí incluye atrapamiento entre máquinas, caída de objetos, superficies u objetos, caídas al mismo o diferente nivel, contacto con superficies de trabajos, contacto eléctrico, proyección de partículas, proyección de fluidos, pinchazos, cortes, atropellamientos por vehículos o choques/colisión vehicular.
3. **Riesgo Químico:** son producidos por sólidos, polvos, humos, líquidos, vapores, aerosoles, neblinas o gaseosos.
4. **Riesgo Biológico:** son los virus, hongos, bacterias, parásitos, exposición a vectores o exposición a animales selváticos.
5. **Riesgo Ergonómico:** estos tipos de tipo de riesgo laboral se dan por el manejo manual de carga, movimientos repetitivos, posturas forzadas, trabajos con PVD.
6. **Riesgo Psicosocial:** este tipo de riesgos se producen cuando hay monotonía del trabajo, sobrecarga laboral, supervisión y estilos de dirección deficiente, minuciosidad de la tarea, autonomía en la toma de decisiones, alta responsabilidad, conflicto de roles, falta de claridad en las funciones, turnos rotativos, incorrecta distribución del trabajo, inestabilidad laboral, relaciones interpersonales. (Decreto Ejecutivo 255, 2024)

2.3.8. Énfasis en los riesgos eléctricos

Los productos usados en las instalaciones eléctricas objeto del RETIE y que estén listados en el Tabla 2.1, deben demostrar la conformidad con el RETIE mediante un Certificado de Conformidad de Producto, el cual debe ser expedido por un organismo de certificación acreditado (RETIE, 2012).

Figura 4

Trabajo en instalaciones eléctricas



Nota: Acuerdo Ministerial 13, (2017)

Tabla 4

Causas más comunes de los factores de riesgo eléctrico

Factores de riesgo eléctrico	Causas más comunes
Arcos eléctricos	Malos contactos, cortocircuitos, aperturas de interruptores con carga, apertura y cierre de seccionadores con carga, apertura de transformadores de corriente, apertura de transformadores de potencia con carga sin utilizar equipo extintor de arco, apertura de transformadores de corriente en secundarios con carga, manipulación indebida de equipos de medida, materiales y herramientas olvidada en gabinetes, acumulación de oxido o partículas conductoras, descuidos en los trabajos de mantenimiento.
Contacto directo	Negligencia de técnicos o impericia de no técnicos, violación de las distancias mínimas de seguridad.
Contacto indirecto	Fallas de aislamiento, mal mantenimiento, falla de conductor de puesta a tierra.
Cortocircuito	Fallas de aislamiento, impericia de los técnicos, accidentes externos, vientos fuertes, humedades, equipos defectuosos.
Electricidad estática	Unión y separación constante de materiales como aislantes, conductores, solidos o gases con la presencia de un aislante.
Equipo defectuoso	Mantenimiento escaso, instalación escasa, uso escaso, tiempo de uso, transporte escaso.
Rayos	Fallos del diseño, fallos de fabricación, fallos de operación, fallos del mantenimiento del sistema de protección.
Sobrecarga	Superación de los límites nominales de los equipos o de los conductores, instalaciones que no cumplen con las normas técnicas, conexiones tensas, armónicos, no control del factor de potencia.
Tensión de contacto	Rayos, fallos a tierra, fallos de aislamiento, incumplimiento de las distancias de seguridad.
Tensión de paso	Rayos, fallas a tierra, fallas de aislamiento, incumplimiento de las distancias de seguridad, demora en el despeje de la falla.

Nota: RETIE (2013)

2.3.8.1.Conformidad de la instalación.

Para determinar la conformidad de las instalaciones eléctricas con el RETIE, además de lo exigido en el Capítulo 9 del presente Anexo, se deben seguir los siguientes lineamientos:

Toda instalación objeto del RETIE debe demostrar su cumplimiento mediante la Declaración de Cumplimiento suscrita por quien dirige o realice directamente la construcción de la instalación eléctrica. En los casos en que se exija la Certificación Plena, esta se entenderá como la Declaración de Cumplimiento acompañada del Dictamen de Inspección expedida por el organismo acreditado, que valide dicha declaración. (RETIE, 2012)

2.3.9. *Gestión de Prevención de los Riesgos Laborales*

A la gestión de prevención de riesgos laborales se conoce también como una herramienta indispensable para prevenir los riesgos derivados las desviaciones a lo previsto tanto de los aspectos materiales como el aspecto humano es la gestión de riesgos laborales en las condiciones de trabajo y la actividad de los trabajadores. (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1997)

Para poder evidenciar los riesgos en una empresa se parte de la matriz de riesgos vigente, tomando en cuenta la mejora continua que se realiza en condiciones de trabajo en base a nuevas metodologías y procesos de producción para cumplir con la normativa legal vigente, lo que hace que los riesgos laborales se vayan modificando por lo que se necesita de manuales de referencia que faciliten con las tareas de identificación, evaluación y control ya que es responsabilidad del empleador y de realizar un control de riesgos de riesgos para reducir el índice de accidentes reportados.

Figura 5

Gestión de los riesgos laborales



Nota. Adaptado de Beltrán y Murcia (2016)

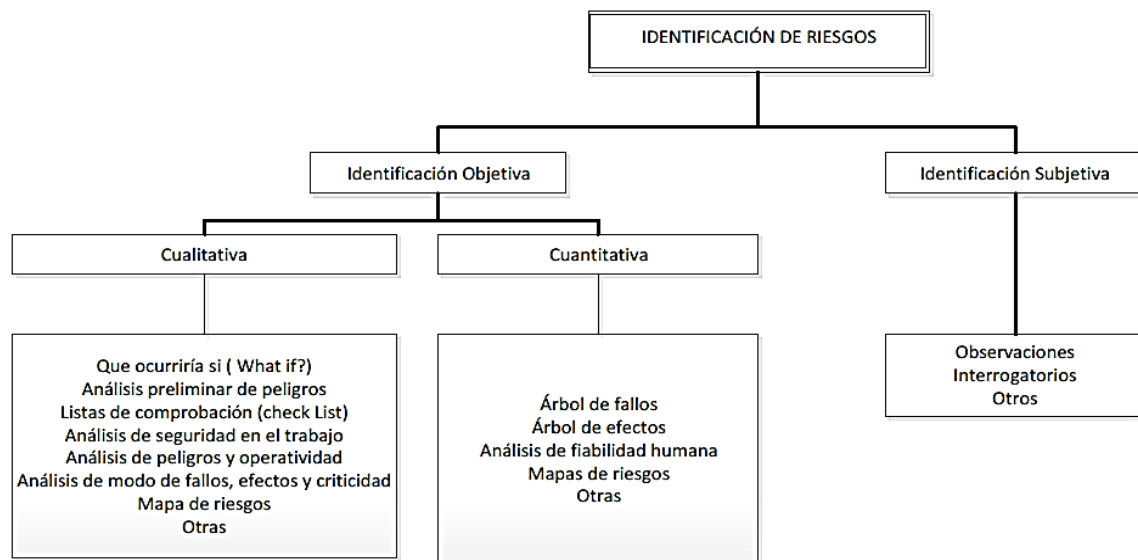
2.3.9.1. Identificación del riesgo

La identificación de los riesgos se realiza a nivel operativo con el fin de establecer políticas y planes de prevención para evitar accidentes laborales. El proceso de identificación de riesgos consiste en la determinación de un peligro existente y las características de este.

Según lo indicado en la Guía básica de información de Seguridad y Salud en el Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS, Resolución No. CD 513 (2016) la identificación de riesgos se divide en:

Figura 6

Identificación de riesgos



Nota. Adaptado de la Guía Básica de Información de la Resolución No. CD 513 (2016)

2.3.9.2. Análisis del riesgo

“Un análisis de riesgo es un procedimiento que integra los principios de seguridad aceptadas en un trabajo” (Rostagno, 2014).

Esta actividad permite al evaluador identificar la posibilidad de que ocurra un riesgo laboral, determinando el nivel de riesgo, para luego realizar actividades y gestión de prevención. Siempre para el análisis del riesgo laboral será necesaria la investigación que proporciona la matriz de riesgos, datos que proporcionen la empresa y los trabajadores, colocando en la matriz de manera lógica y ordenada evidenciado incluso con fotografías.

2.3.9.3. Evaluación del riesgo

Para realizar la evaluación de los riesgos laborales en la empresa se aplicará la matriz por el método INSHT, el cual mediante la información y datos obtenidos de la ficha de observación (situación actual de la empresa) y la identificación de peligros y riesgos mediante la metodología de PYMES (pequeñas y medianas empresas), se cuantifica la magnitud de los riesgos existentes y efectúa mecanismos para la eliminación o reducción de éstos.

Todos los riesgos pueden ser identificados, evaluados y reducidos si se emplean los suficientes recursos (hombres, tiempo, material, etc.), Sin embargo, éstos son limitados. La elaboración de la matriz conlleva:

- Identificar los puestos de trabajo, factores de riesgo (físico, seguridad, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales), peligros y descripción del riesgo a analizar, proveniente de la metodología PYMES, ver en la tabla 5.

Tabla 5*Riesgos en lugares de trabajo (PYMES)*

RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO	
FACTORES DE RIESGOS LABORALES	RIESGO DE ENFERMEDAD PROFESIONAL
Caída de objetos en manipulación	Fracturas, Politraumatismos, muerte
Contacto directo	Quemaduras de diverso grado, muerte.
Exposición a radiación solar	Quemaduras de diverso grado
Posturas forzadas	Lesión muscular, tensión muscular
Atropello a golpes por vehículos	Politraumatismo, amputación parcial o total de miembros
Fallas mecánicas	Estrés, politraumatismo
Ruido	Sordera profesional, hipoacusia, estrés
Vibraciones	Lesión muscular, tensión muscular
Caída de personas a distinto nivel	Golpes, torceduras, esguinces, politraumatismos
Polvo inorgánico (cemento, roca, suelo)	Afecciones a vías respiratorias
Sobre esfuerzo físico / sobre tensión	Lesión muscular, tensión muscular
Carga mental, alta responsabilidad	Estrés, politraumatismo
Sobrecarga	Quemaduras de diverso grado, muerte.
Movimientos repetitivos	Lesión muscular, tensión muscular, dolor de cuello en región cervical, lumbalgia, Síndrome de Túnel carpiano, varices
Gases explosivos	Heridas contuso cortantes, lesión ocular, traumatismo.
Espacios reducidos o confinados	Afecciones oculares y/o dérmicas
Enganches	Heridas contuso cortantes, lesión ocular, traumatismo.
Aplastamiento	Fracturas, Politraumatismos, muerte

Nota. Ministerio de Trabajo

- Realizar el listado de los posibles riesgos en las diferentes áreas de trabajo, para posteriormente aplicar la matriz IPERC para la obtención del nivel de riesgo presente en cada área.
- Luego se procede a evaluar el nivel de deficiencia en cada área, donde se determina si los riesgos pueden desencadenar en un posible accidente como se puede observar en la tabla 6.

Tabla 6

Nivel de probabilidad, personas expuestas, nivel de exposición y severidad

INDIC E	PROBABILIDAD				SEVERIDAD (Consecuencia)
	PERSONAS EXPUESTAS	PROCEDIMIENTOS EXISTENTES	CAPACITACIÓN	EXPOSICIÓN AL RIESGO	
1	De 1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado, conoce el peligro y lo previene	Al menos 1 vez al año (S)	Lesión sin discapacidad (S)
				BAJA (SO)	Disconfort / Incomodidad (SO)
2	De 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control	Al menos 1 vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal (S)
				MEDIA (SO)	Daño a la salud reversible (SO)
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro y no toma acciones de control	Al menos 1 vez al día (S)	Lesión con incapacidad permanente (S)
				ALTA (SO)	Daño a la salud irreversible (SO)

Nota. Ministerio de Trabajo

- Determinar los niveles de consecuencias teniendo mayor peso los daños a personas que los daños materiales, ver en la tabla 7.

Tabla 7

Niveles de consecuencias

		CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
		4	5 - 8	9 - 16
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
		5 - 8	9 - 16	17 - 24
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable
		9 - 16	17 - 24	25 - 36

Nota. Ministerio de Trabajo

- Determinar la estimación del nivel riesgo teniendo el grado de nivel de riesgo a personas que trabajan, ver en la tabla 8.

Tabla 8

Estimación del nivel riesgo

Grados de Riesgo	Puntaje	Interpretación / Significado
Intolerable (IT)	De 25 a 36	Las actividades no pueden iniciarse y mucho menos mantenerse en ningún caso; deben interrumpirse las actividades si el riesgo no se reduce a niveles aceptables. En caso de que la intervención del riesgo no pueda llevarse a cabo a pesar de que podemos contar la toma de todo el riesgo para el trabajo, habrá que suspender o prohibir la tarea.
Importante (IM)	De 17 a 24	La realización de la tarea estará condicionada a que se hayan puesto en marcha acciones anteriores o adoptadas para mitigar el riesgo que promueve la tarea. En el caso de que el riesgo aparezca durante la tarea, las medidas de control del riesgo deben adoptarse de forma prioritaria al considerable o moderado.
Moderado (MO)	De 9 a 16	Sin duda será necesario adoptar acciones para la intervención, las que habrán de adoptarse dentro de los plazos establecidos previamente. Si se trata de un riesgo de consecuencias muy graves, muerte o daño severo, habrá que realizar una segunda evaluación para valorar la posibilidad que tenemos de que ese daño ocurra, es decir, ajustar a la baja o al alza las acciones reactivas que tenemos para evitar el daño.
Tolerable (TO)	De 5 a 8	Cuando el nivel de riesgo es considerado aceptable no será obligatorio adoptar mejoras de la acción preventiva adoptada; sí lo será realizar comprobaciones periódicas, para asegurarnos de que las medidas de control continúan produciendo el efecto deseado.
Trivial (T)	4	No se necesita adoptar ninguna acción.

Nota. Ministerio de Trabajo

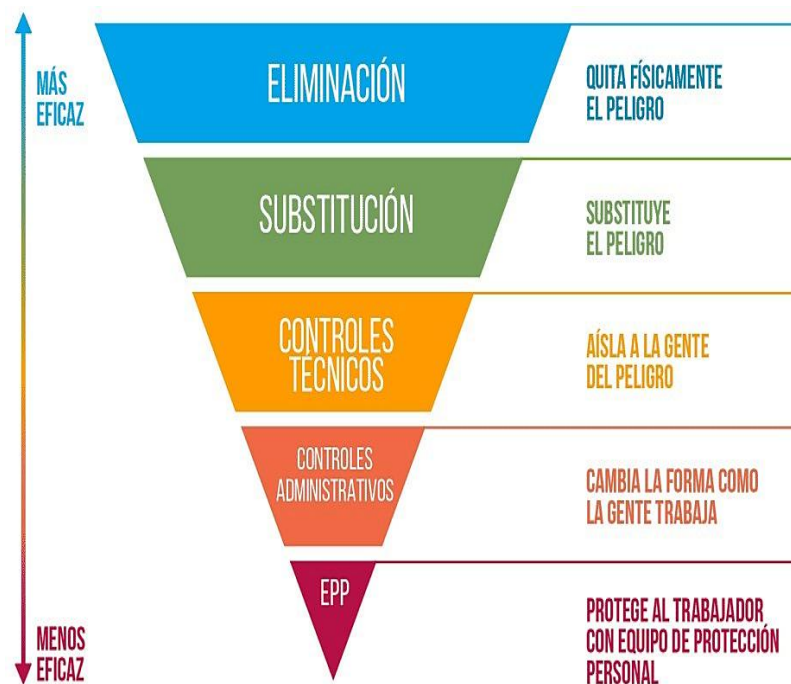
2.3.9.4. Control de riesgo

Es necesario planificar la acción preventiva a partir de una evaluación inicial de riesgos siendo el punto de partida de la acción preventiva en la empresa, cuyo objetivo es prevenir los riesgos laborales, siendo prioritario actuar antes de que aparezcan las

consecuencias. Así pues, una vez realizada la evaluación mediante la matriz INSST, si existen situaciones de riesgo, habrá que efectuar las siguientes acciones, pudiendo seguir un orden como muestra la figura 7. (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1997)

Figura 7

Niveles para el control de los riesgos



Nota. Twind (2024)

El plan de control, se ejecuta según el nivel de riesgo, es decir:

Riesgo Intolerable (IT) - Se aplica de forma inmediata, durante un año

Riesgo Importante (IM) - Se aplica máximo en 1 mes a partir del diagnóstico.

Riesgo Moderado (MO) - Riesgo controlado, se puede mejorar si es posible.

Riesgo Tolerable (TO) - Riesgo controlado.

Riesgo Trivial (T) - Riesgo trivial. (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1997)

Según el IESS (2015), en su guía básica de Seguridad y Salud en el Trabajo indica, que se debe incorporar el control de los factores de riesgo en la etapa de diseño, es lo más preventivo, de no ser posible, el control de los mismos tendrá la siguiente prioridad:

En el diseño: prioridad uno, sistema de control, de eficientes y eficaces.

En la fuente: prioridad dos, control ingenieril, eliminación, sustitución, reducción del factor de riesgo.

En el medio de transmisión: prioridad tres, en el medio, con elementos técnicos o administrativos de eliminación o atenuación del factor de riesgo.

En el receptor: prioridad cuatro, cuando las anteriores formas de controlar los factores de riesgo carecen de viabilidad por razones técnicas o económicas, se utilizarán: control administrativo (rotación, acortamiento del tiempo de contacto), capacitación en procesos de trabajo, equipo de protección personal: selección, utilización, mantenimiento y control.

El control de riesgos se lo realiza con el fin de evitar incidentes y accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, las que se realizar acciones de prevención en la fuente de emisión del riesgo y si no se puede realizar algún tipo de gestión, lo realizaremos en el medio de transmisión y por último en el trabajador con la entrega y uso de los equipos de protección personal. (IESS, 2015)

2.3.10. Salud en el trabajo

La salud es el estado de bienestar físico, mental y social completo y no meramente la ausencia de enfermedad (OMS).

- Contingencias comunes: daños a la salud ocurridos por motivos extralaborales.
- Contingencias profesionales: daños a la salud derivados del trabajo, incluye los accidentes de trabajo y enfermedades laborales. (OMS, 2025)

2.3.11. Sistema de Gestión

Es una herramienta que utiliza una empresa para trabajo idóneo con el objeto de implantar un adecuado comportamiento, de acuerdo con los objetivos fijados, y como respuesta a unas normas, unos riesgos laborales (o de otro tipo) y unas presiones tanto sociales como financieras, económicas y competitivas. (Unifikas, 2023)

2.3.12. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST

Un sistema de gestión de la SST es un conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de SST, y alcanzar dichos objetivos. La aplicación de un enfoque sistémico a la gestión de la SST en el lugar de trabajo garantiza que el nivel de prevención y protección se evalúe continuamente y se mantenga mediante mejoras adecuadas y oportunas.

Con el fin de crear y mantener un entorno de trabajo seguro y saludable y cumplir con los requisitos de SST establecidos en las leyes y reglamentos nacionales, se recomienda a los empresarios que tomen las medidas oportunas para establecer un sistema de gestión de la SST. El sistema debería incluirlos principales elementos de política, organización, planificación y aplicación, evaluación y acción en pro de mejoras. (OIT, 2021)

2.3.13. ISO 45001: 2018

Es una norma internacional que establece los requisitos para manejar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el objetivo de ayudar a las empresas a propiciar áreas de trabajos seguras y saludables previniendo de esta manera los accidentes, incidentes y enfermedades profesionales (NAQ, 2019)

Estructura de la norma ISO 4001:2018

2.3.13.1. Estructura de la norma ISO 45001:2018.

La norma ISO 45001 cuenta con diez secciones lo que establece la estructura del mismo, donde las tres primeras secciones constan de alcance, referencias normativas y términos y definiciones, mientras que las demás siete secciones contienen los requisitos de la norma que se utiliza para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la tabla 9 se presenta las secciones y sus detalles:

Tabla 9*Estructura de la Norma ISO 45001:2018*

Sección	Epígrafe	Tipo de cláusula	
1	Alcance	vas	Informati
2	Referencias normativas		
3	Términos y definiciones		
4	Contexto de la organización	Con requerimientos	
5	Liderazgo y participación de los trabajadores		
6	Planificación		
7	Apoyo		
8	Operación		
9	Evaluación del desempeño		
10	Mejora Continua		

Nota. Elaboración propia adaptado de (ISO, 2018)

Alcance: En este apartado se define los límites del Sistema e incluso que requisitos de la Norma no serán aplicables dentro de la empresa.

Referencias normativas: Se indica los documentos de consulta que son necesarios para la aplicación de ISO 45001.

Términos y definiciones: Se detalla los términos y definiciones que ayudan a entender la aplicación de la norma ISO 45001

Contexto de la organización: Este apartado requiere que la empresa determine su contexto en términos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, incluidas las partes interesadas, sus necesidades y expectativas

Este capítulo se subdivide en los siguientes puntos:

4.1 conocimiento de la organización y su contexto

4.2 comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de las partes interesadas

4.3 determinación del alcance del sistema de gestión SST

Liderazgo: Esta cláusula de la norma requiere que la alta dirección demuestre el liderazgo y compromiso con el sistema, junto con la definición de la política de seguridad y salud 7 en el trabajo. La alta dirección también debe asignar propietarios de procesos con otros roles y responsabilidades.

En este punto hay cuatro apartados:

5.1 Liderazgo y compromiso

5.2 Política de la SST

5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la empresa

5.4 Consulta y participación de los trabajadores

Planificación: La sección de planificación define los requisitos para abordar los riesgos y las oportunidades, y los requisitos para el análisis de riesgos laborales. Esta cláusula también incluye los requisitos para la identificación y evaluación de riesgos, la determinación de requisitos legales y de otro tipo, los objetivos de SST y los planes para lograrlos

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

6.1.1 Generalidades

6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades

6.1.3 determinación de los requisitos legales y otros requisitos

6.1.4 planificación de acciones

6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos

6.2.1 Objetivos de la SST

6.2.2 planificación para lograr los objetivos de la SST

Apoyo: La norma plantea que hay que determinar los medios que sean necesarios para lograr una planificación adecuada. Para ello, habrá que fijar cuales son los recursos, competencias toma de conciencia y comunicación. Todo ello debe recogerse en información documentada.

Su estructura es la siguiente:

7.1 Recursos

7.2 Competencia

7.3 Toma de conciencia

7.4 Comunicación

7.4.1 Generalidades

7.4.2 Comunicación interna

7.4.3 Comunicación externa

7.5 Información documentada

7.5.1 Generalidades

7.5.2 Creación y actualización

7.5.3 Control de la información documentada

Operación: Sobre la planificación hecha previamente, se ponen en práctica las medidas previstas adoptando para ello una visión proactiva. En este caso se tendrá en cuenta la gestión del cambio es decir el cambio debe ser previsto y estudiado para que no sea aleatorio, y factores como la externalización de servicios, las compras, etc. Presenta la siguiente estructura:

8.1 planificación y control operacional

8.1.1 Generalidades

8.1.2 Eliminar Peligros y reducir riesgos para la SST

8.1.3 Gestión del cambio

8.1.4 Compras

8.2 preparación y respuesta ante emergencias.

Evaluación del desempeño: Verifica la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud. Para ello, requiere auditorías internas y la revisión de la dirección, entre otras.

Su estructura es la siguiente:

9.1 Seguimiento, medición

9.1.1 Generalidades

9.1.2 Evaluación del cumplimiento

9.2 Auditoría interna

9.2.1 Generalidades

9.2.2 Programa de auditoría interna

9.3 Revisión por la dirección

Mejora Continua: Su consecuencia es el objeto final del sistema y el fundamento del ciclo de PDCA. Su estructura es la que sigue:

10.1 Generalidades

10.2 Incidentes, no conformidades

10.3 Mejora Continua (ISO 45001, 2018)

2.3.14. Ciclo de Deming

Es una herramienta fundamental para la mejora continua. Este ciclo permite a las empresas identificar áreas de mejora, implementar cambios, medir resultados y ajustar procesos de manera constante. (EALDE, 2019)

Figura 8

Ciclo de Deming



Nota. (ISO, 2018)

Este enfoque del Sistema de Gestión de SST, hace hincapié en el desarrollo de la mejora continua, cumpliendo con el ciclo de Deming como muestra en la tabla 10.

Tabla 10

Ciclo de Deming

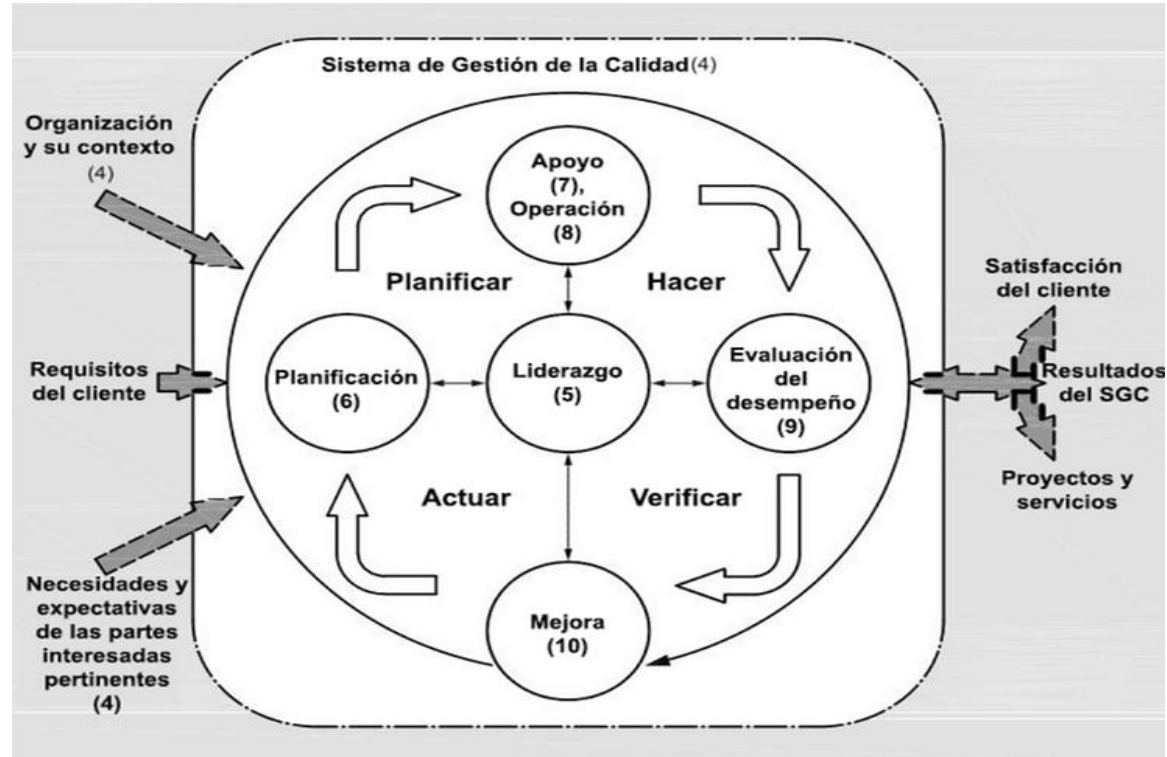
Planificar	Planificar las acciones ya que el planificar implica en identificar los riesgos y oportunidades relacionados con la Salud y la Seguridad de los miembros de la empresa. Es el pilar para establecer objetivos concretos en el Sistema de gestión SST.
Hacer	En esta etapa se encarga de aplicar los procesos según la planificación realizada en la etapa anterior. es decir, ejecuta las medidas correctivas de esta manera se mitiga el riesgo de exposición de un trabajador a condiciones peligrosas para su salud.
Verificar	Revisar lo implementado, es decir verifica el cumplimiento de los objetivos preestablecidos garantizando el correcto funcionamiento del SGSST.
Controlar	Corregir lo revisado en esta fase se toman las acciones por parte del encargado del sistema con el fin de mejorar continuamente la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Nota. Adaptado de (ISO 45001, 2018)

En la siguiente figura se define como se aplica la mejora continua según la ISO 45001:2018

Figura 9

Relación entre el ciclo PHVA y el marco de referencia de la norma ISO 45001:2018



Nota. (ISO 45001, 2018)

La Norma ISO 45001:2018 establece muchos requisitos los cuales deben ser implementados por la empresa entre estos: política y objetivos de SST, análisis de la organización y su contexto tanto interno como externo, identificación de las necesidades y expectativas de los clientes, establecimiento de roles y responsabilidades, la identificación de peligros y evaluación de riesgos, etc., con el objetivo de obtener beneficios que aseguren la mejora continua de la empresa. En la figura 10 se muestra el modelo del sistema de gestión de la SST para el estándar ISO.

Figura 10

Modelo del Sistema de Gestión SST



Nota. (Martínez, 2021)

2.3.15. La implementación de la Norma ISO 45001:2018 y sus beneficios

Implementar un Sistema de Gestión de la SST bajo los requisitos de la norma ISO-45001: 2018 esta proporciona diversos beneficios para la empresa, así como:

- Reduce la siniestralidad laboral por ende reducción de los costes asociados.
- Garantiza un entorno de trabajo seguro y saludable para los trabajadores.
- Disminuye el ausentismo laboral.

- Mejora de la productividad de la empresa.
- Mejorar un canal de comunicación y eventos que puedan participar de los trabajadores.
- Mejora de la imagen de la empresa ante la ciudadanía.
- Mejora de la imagen de la empresa ante inversores potenciales.
- Ofrecer un valor añadido por parte de la empresa, diferenciándola de su competencia.

Capítulo 3

Diseño Metodológico

3.1. Enfoque de la Investigación

Este estudio se desarrolla desde un enfoque mixto, Puesto que, el enfoque **cualitativo** se desarrolla mediante el análisis de las actividades que realiza la empresa Eléctrica Ambato S.A., mediante la observación directa y recopilación de documentos relevantes de las actividades laborales, además, los procedimientos de seguridad existentes y el comportamiento de los trabajadores en el área de estudio. Por otro lado, el enfoque **cuantitativo** se aplicó mediante la recopilación de información estadística obtenidos a través de técnicas e instrumentos de recolección de datos para evaluar el cumplimiento de gestión de seguridad y salud de la Empresa Eléctrica Ambato. (Hernández *et al.*, 2014)

3.2. Diseño de la Investigación

Diseño no experimental: Esto se define como una prueba que se ha realizado sin cambios intencionales, lo que significa que estos son estudios en los que las variables independientes no se han cambiado de manera intencional para ver su impacto en otras variables. (Hernández *et al.*, 2014). El diseño permite un diagnostico inicial del estado actual del sistema, identificando riesgos y proponiendo mejoras con base a normativas nacionales e internacionales.

3.3. Tipo de Investigación

3.3.1. Investigación de campo

La investigación de campo se desarrolló mediante la técnica de la observación, con relación a las actividades que se desarrollan en campo abierto en la Empresa Eléctrica Ambato S.A., (Gayubas, 2024).

3.3.2. Investigación documental

Se realizó la revisión de las normativas y estándares de seguridad, registros de incidentes y accidentes ocurridos en la empresa, también la revisión de estándares internacionales consulta también de los manuales técnicos y procedimientos, finalmente revisión de diferentes estudios previo similar que se encuentre documentado. (Tancara, 1993)

3.4. Nivel de Investigación

3.4.1. Investigación descriptiva

Según Tinto (2013), este tipo de investigación se basa en la caracterización de los hechos desde su base inicial permitiendo el avance y desarrollo de la investigación, esto permitió ordenar, sistematizar y clasificar la información necesaria, es decir, hacer una descripción del fenómeno. Analizando el diagnóstico inicial y sugiriendo mejoras en base a la información recopilada.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1. Técnicas de Recolección

Encuestas: se utilizó 4 cuestionarios; para recopilar información sobre el grado de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001 e igualmente el cuestionario del Acuerdo Ministerial 196 para verificar el cumplimiento legal, además se elabora un cuestionario de preguntas exploratorios de las actividades que realiza el personal y se utiliza una ficha de observación basada en el comportamiento para identificar conductas seguras e inseguras en tiempo real.

Observación directa: esta técnica es la encargada de recopilar información mediante el cumplimiento de detalles y comportamientos, acciones e interacciones de personas o grupos en su entorno natural, sin interferir en las actividades, se aplicó mediante

los cuestionarios que aborda elementos de cumplimiento en el sistema de gestión actual implementado.

Revisión documental: se realizó el análisis documental como proceso de revisión de los estudios realizados, políticas, procedimientos. Se analizó varias investigaciones realizadas sobre el tema, artículos, tesis de maestría, el Decreto ejecutivo 255, el acuerdo ministerial Nro. Mdt-2024-196.

3.6. Técnicas para el Procesamiento e Interpretación de Datos

El diagnóstico inicial de gestión de seguridad y salud laboral implementado en la empresa se obtiene mediante la lista de chequeo que aborda los elementos de la norma ISO 4500:2018 y la matriz legal aplicados al personal se obtuvo datos e información relevante para el estudio, la cual fue analizada y tabulada mediante Microsoft Excel mediante la presentación de gráficos estadísticos generados en dicho software. La observación directa se analiza mediante la técnica de análisis de contenido para determinar el nivel de riesgo departamental y visita in situ para identificar y evaluación de riesgos y peligros.

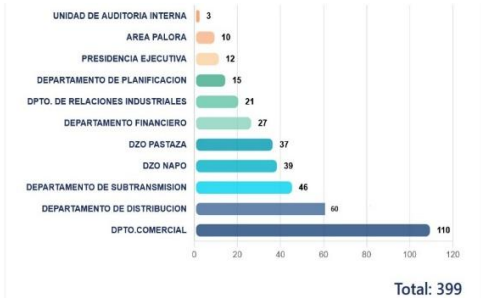
3.7. Población y Muestra

3.7.1. Población

La población se considera el personal de la empresa Eléctrica Ambato S.A. conformado por un total de 399 trabajadores, los mismos corresponde e integra a diferentes departamentos de la organización.

Figura 11

Poblacion Empresa Eléctrica Ambato S.A.



Nota. Tomado de: Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.

3.7.2. Muestra

No se aplicó ninguna técnica de muestreo. Se elabora el proyecto bajo la modalidad de muestra censal concerniente al Departamento de Distribución conformado por 60 personas.

Capítulo 4

Análisis y Discusión de los Resultados

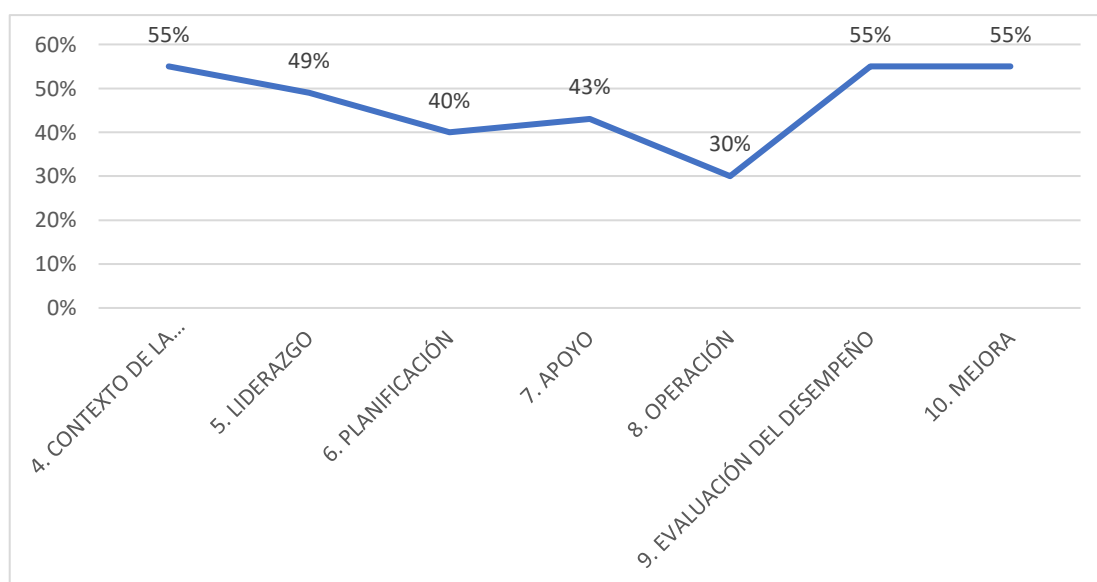
4.1. Resultados

4.1.1. Resultados de la aplicación de la lista de chequeo de la norma ISO 45001:2018

Para la evaluación de la situación actual de la empresa se aplicó la lista de chequeo de la norma ISO 45001:2018, con preguntas de los atributos como: Contexto de la Organización, Liderazgo y participación de los trabajadores, Planificación, Apoyo, Operación, Evaluación del desempeño y Mejora, la lista de chequeo estuvo conformada por 180 preguntas respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo, que fueron evaluados mediante una escala de tres niveles, puntuado con 2 si existe el cumplimiento del requisitos, 1 en proceso de cumplimiento y 0 si no existe el cumplimiento de los requisitos de la norma, arrojando el resultado en valor porcentual de cumplimiento de cada uno de los siete apartados de la norma.

Figura 12

Porcentaje de cumplimiento de requisitos de la norma ISO 45001:2018

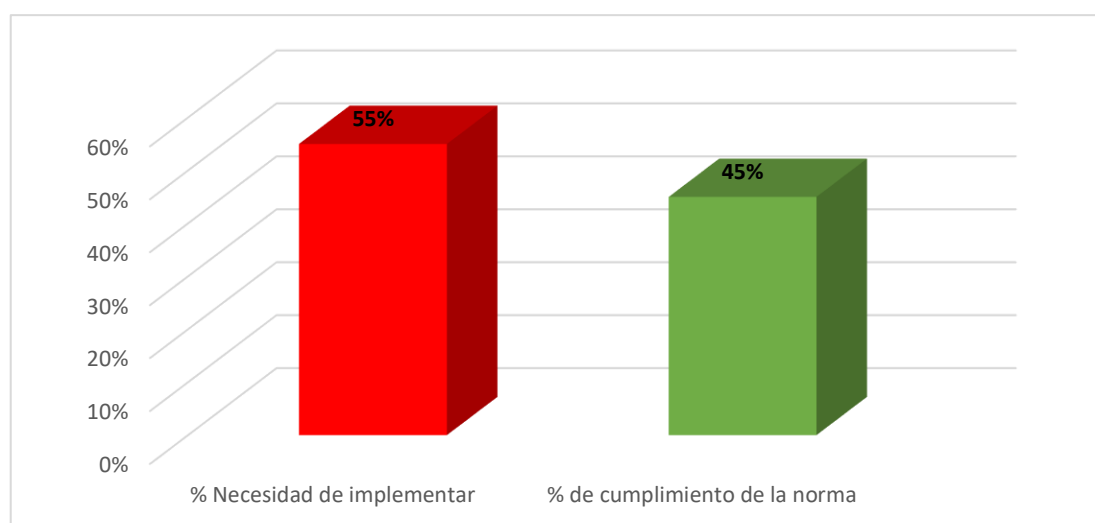


En la figura 12 se puede observar que, en la etapa inicial, se identificó con la ayuda de la lista de chequeo de la norma ISO 45001:2018, el porcentaje de cumplimiento de los

requisitos en cada apartado obteniendo como resultado que en el contexto de la organización y evaluación del desempeño presentaron mayor nivel de cumplimiento de los requisitos respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo; el apartado de Operación tiene el más bajo nivel de cumplimiento de requisitos, el resto de los apartados como Liderazgo, Planificación, apoyo y mejora van en porcentajes desde 40% a 49%.

Figura 13

Porcentaje de cumplimiento global de los requisitos antes del SGSST



Se observa en la figura 13 que el resultado analizado de manera global del cumplimiento de los requisitos de los siete apartados de la Norma ISO 45001:2018, antes de la implementación de del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se obtuvo un cuarenta y cinco por ciento de cumplimiento de los requisitos, afirmando que existe una insipiente gestión respecto a SST en la Empresa Eléctrica Ambato S. A.

En una breve síntesis que se muestra en la siguiente tabla para la implementación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Eléctrica Ambato S. A en el departamento de Distribución que para el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 se realizaron documentos de forma detallada que respalden la mejora continua, que se puede denotar también en el manual de Seguridad y Salud en el Trabajo con

el diseño de los diferentes procedimientos anexados al trabajo como propuesta para la empresa.

Tabla 11

Requisitos de la norma ISO 45001:2018 diseñados para la mejora

Clausula	Requisito	Documento generado
4.1	Comprensión de la organización y su contexto	Análisis de FODA
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	Descripción de las necesidades de las partes interesadas
4.3	Alcance del SGSST	Alcance del sistema de gestión
4.4	Sistema de Gestión de SST y sus procesos	Mapa de procesos
5.2	Política de SST	Política de SST
6.1.2.2	Evaluación de riesgos para la SST	Matriz de evaluación de riesgos por puesto de trabajo
6.2.1	Objetivos de SST	Objetivos de SST
6.2.2	Planificación para lograr los objetivos de la SST	Plan de acción de los objetivos de la SST
7.1	Recursos	Procedimiento de selección del personal
7.2	Competencia	Profesiograma
7.5.3	Control de la información documentada	Procedimiento de control de documentos
8.1.2	Eliminar y reducir riesgos para la SST	Matriz de control de riesgos
8.1.3	Gestión del cambio	Procedimiento de gestión del cambio
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias	Procedimiento para preparación y respuesta ante emergencias
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño	Matriz de indicadores
9.2	Auditorías internas	Procedimiento para auditorías internas
10.2	Incidentes, no conformidades y acciones y correctivas	Formato plan de mejoras

Fuente: Autoría

4.1.2. Resultados de la evaluación del anexo 1 Acuerdo ministerial 196

Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2024-196, hecho en octubre de 2024, que se encuentra asentado como norma de referencia. Es en este escenario donde se expone el resultado de la contrastación de la aplicación del Anexo 1 del Acuerdo Ministerial 196 en la Empresa Eléctrica Ambato, donde se evidenciará el cumplimiento normativo y la eficacia de las prácticas de seguridad y salud en el trabajo implementadas.

Tabla 12

Resultados de la evaluación del anexo 1

Categoría	Total, de Requisitos	Cumple	No Cumple	No aplica	% Cumplimiento
Gestión Administrativa	12	8	0	4	100%
Gestión Técnica	38	19	9	10	67.85
Gestión del Talento Humano	10	9	0	1	100%
Procedimientos Operativos Básicos	27	23	4	0	85.18
Servicios Permanentes	9	6	0	3	100%
Total	96	64	14	18	

Fuente: Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2024-196, (2024).

La normativa actual exige que los empleadores implementen y mantengan un sistema de gestión de SST que cumpla con todas las disposiciones legales para evitar cualquier tipo de sanción económica. En la tabla 13 se observa que la Empresa Eléctrica Ambato demuestra un sólido cumplimiento en la Gestión Administrativa y de Talento Humano lo que indica que la estructura de planificación y documentación base es correcta. Sin embargo, la gestión técnica presenta la mayor cantidad de incumplimientos (9 puntos), lo que sugiere que la implementación práctica y la evaluación de riesgos in situ es el área más débil.

El análisis efectuado demuestra que la organización presenta incumplimientos críticos en la gestión técnica y operativa, sobre todo con respecto a la identificación de peligros, a la evaluación de los riesgos, la higiene industrial, la aplicación de medidas preventivas. Las brechas que se indican mostrarían que existen deficiencias en los documentos que los regulan, en el control in situ y en la formalización de procedimientos que aumentan el riesgo legal, operativo y de salud de los trabajadores, más aún en actividades de alto riesgo como trabajos en altura y trabajos especiales. Igualmente, se evidencian deficiencias en la gestión

de enfermedades profesionales, el mantenimiento de los equipos y la adquisición de equipos de protección individual, lo que limita la capacidad de prueba de mejora continua y de cumplimiento normativo.

Sin embargo, se destaca la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en la empresa, manifestándose a partir de la existencia de la legalidad y reglamentación administrativa, la existencia de reglamento y política socializados, la presencia de personas competentes en la materia, la existencia de un comité paritario que de muestra de un funcionamiento activo. Las prácticas y procedimientos internos como claro soporte de la gestión preventiva se pueden ver reflejados en la importancia de los programas de formación, la vigilancia de la salud de los trabajadores, la previsión de situaciones de emergencia que se aportan como pruebas mediante la existencia de planes de emergencias o simulacros, la vigilancia de la ejecución de los planes de emergencias mediante la realización de inspecciones y el establecimiento de medidas correctivas. También se puede ver que en la empresa se cumplen los programas obligatorios, la entrega y utilización de EPP se lleva a cabo correctamente, y también la cuestión del suministro de bienes básicos internos, lo que se traduce en soportes sólidos para la gestión preventiva.

4.1.3. Estructura de niveles de Riesgo Departamentales

Tras la evaluación integral de riesgos realizada en toda la organización, se evidencia que el departamento de distribución concentra la mayor cantidad de peligros, constituyéndose en el objeto central de este estudio, tal como se observa en la tabla 16. Es importante destacar que los resultados provienen de la matriz general de identificación de peligros y evaluación de riesgos, documento oficial elaborado y custodiado por el departamento de seguridad industrial de la Empresa Eléctrica Ambato, lo que garantiza su validez técnica y normativa como insumo para el presente proceso investigativo. Dicha matriz, al abarcar todos los departamentos, permite establecer un diagnóstico inicial

confiable del nivel de riesgo global y en este caso, evidencia un nivel de riesgo alto en el macroproceso distribución. A partir de este hallazgo, se justifica la elaboración de una matriz específica y actualizada para el departamento de distribución, con el propósito de profundizar en la identificación de peligros particulares, optimizar las medidas de control y reducir progresivamente los niveles de riesgo. Este enfoque metodológico asegura la continuidad de la mejora preventiva, fortalece la gestión de seguridad y salud en el trabajo y reafirma el compromiso ético de la organización con la protección de la vida y el bienestar de sus trabajadores.

Tabla 13

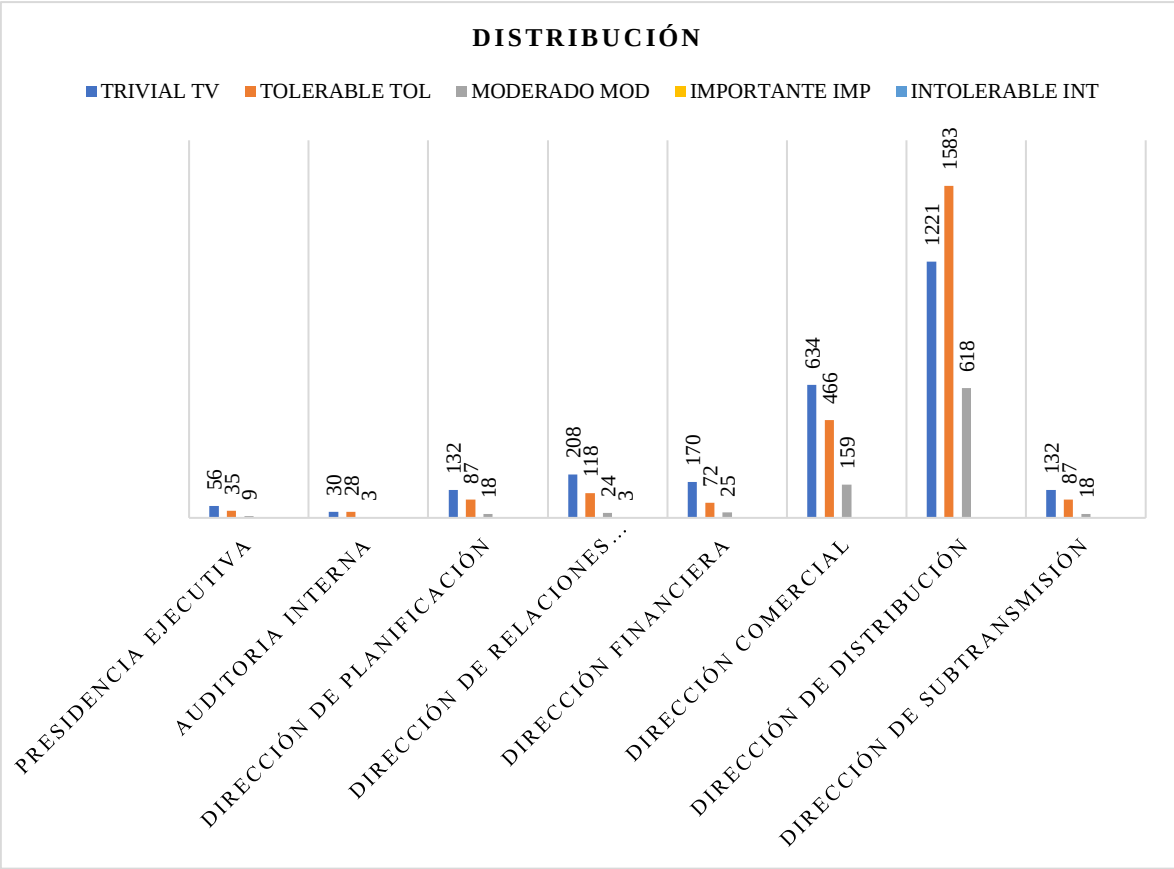
Resumen de los riesgos encontrados en la matriz de evaluación

PROCESO	NIVEL DE RIESGO				
	TRIVIAL TV	TOLERABLE TOL	MODERADO MOD	IMPORTANTE IMP	INTOLERABLE INT
PRESIDENCIA EJECUTIVA	56	35	9		
AUDITORIA INTERNA	30	28	3		
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN	132	87	18		
DIRECCIÓN DE RELACIONES INDUSTRIALES	208	118	24	3	
DIRECCIÓN FINANCIERA	170	72	25		
DIRECCIÓN COMERCIAL	634	466	159		
DIRECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN	1221	1583	618		
DIRECCIÓN DE SUBTRANSMISIÓN	132	87	18		

Fuente: (EEASA, 2025)

Figura 14

Riesgos encontrados de la evaluación con la matriz



Fuente: (EEASA, 2025)

Como se puede apreciar en la figura 14 se identificaron el proceso que presenta mayor volumen total de riesgos es el de dirección de distribución, presenta 1221 riesgos triviales, 1583 riesgos tolerables y 618 riesgos moderados, dentro de la matriz general la investigación se dirige a este proceso por presentar el mayor número de exposiciones de peligros en comparación con los demás procesos analizados a pesar de la presencia de riesgos importantes e intolerables los cuales solicitan procedencia en la gestión preventiva de la dirección de relaciones industriales, pero la probabilidad de incidentes, accidentes o enfermedades profesionales por el volumen se incrementa en el proceso de distribución por lo cual se ha seleccionado como objetivo principal de estudio este proceso en comparación con los demás procesos de la empresa. Debido a que las actividades en este proceso son

ejecutadas en campo por lo que demandan técnicas y manipulación de herramientas, líneas energizadas, lo cual también implica trabajos en altura, esfuerzos físicos, condiciones físicas variables entre otros factores. Representa el punto crítico de la organización, donde es más necesario diseñar e implementar un modelo de gestión de salud y seguridad laboral, condición que, por la posible trascendencia de los daños, hace necesaria una intervención inmediata.

4.1.4. Evaluación de riesgos del Macroproceso Distribución

Se aplicó la visita in situ a cada grupo de trabajo y se utilizó la ficha de observación y un cuestionario de visita en sitio en las cuales se logró identificar 20 actividades de riesgos.

1. Reemplazo de postes de hormigón por Colisión Vehicular.
2. Izaje de postes de hormigón por medio de brazo hidráulico
3. Perforación manual para instalar poste de hormigón mediante barra para desprender la tierra y piedra y pala para la extracción. También se usa Cavadoras manuales.
4. Reubicación de elementos de Distribución de Energía Eléctrica Aérea como; postes de hormigón, tensores y redes por motivo de Rediseño Geométrico Vial y por conflicto de Implementación Civil.
5. Desmontaje Técnico de estructuras y componentes eléctricos y de telecomunicaciones
6. Montaje técnico de estructuras y componentes eléctricos para redes de Medio y Bajo Voltaje
7. Regulación y Calibración de Líneas de Medio y Bajo Voltaje
8. Reemplazo de Transformador en red de MT/BT
9. División de carga o ajustes en el Tap central del transformador para bajar o subir el voltaje en caso de que los usuarios tengan mala calidad del servicio eléctrico
10. Medición de Correspondencia
11. Corte de línea

12. Energización de nuevos proyectos
13. Corrección de puntos calientes
14. Mantenimiento e Instalación de Re conectadores
15. Reemplazo de descargadores
16. Montaje de postes de hormigón con sus respectivos elementos y estructuras y tendido de conductores para nueva red de distribución.
17. Perforación manual para instalar poste de hormigón mediante barra para desprender la tierra y piedra y pala para la extracción. También se usa Cavadoras manuales.
18. Tendido de cables aislados para redes subterráneas de medio y bajo voltaje
19. Mantenimiento de equipos de maniobra y protección subterránea.
20. Conexión y desconexión del servicio eléctrico.

Las mismas se pueden identificar con 17 factores de riesgos laborales que dieron lugar a ser evaluados como se muestra en la tabla 17:

Tabla 14

Riesgos en las actividades de trabajo

RIESGOS EN LAS ACTIVIDADES DE TRABAJO	
FACTORES DE RIESGOS LABORALES	RIESGO DE ENFERMEDAD PROFESIONAL
Caída de objetos en manipulación	Fracturas, Politraumatismos, muerte
Contacto directo, cortocircuito, sobrecarga.	Quemaduras por contacto, quemaduras por arco eléctrico, muerte.
Exposición a radiación solar	Quemaduras de diverso grado
Posturas forzadas	Lesión muscular, tensión muscular
Atropello a golpes por vehículos	Politraumatismo, amputación parcial o total de miembros
Herramientas en mal estado (Brazo hidráulico y Vehículo)	Politraumatismo, Muerte, Estrés
Ruido	Sordera profesional, hipoacusia, estrés
Vibraciones	Lesión muscular, tensión muscular
Caída de personas a distinto nivel	Golpes, torceduras, esguinces, politraumatismos
Polvo inorgánico (cemento, roca, suelo)	Afecciones a vías respiratorias
Sobre esfuerzo físico / sobre tensión	Lesión muscular, tensión muscular

Carga mental, alta responsabilidad	Estrés, politraumatismo
Movimientos repetitivos	Lesión muscular, tensión muscular, dolor de cuello en región cervical, lumbalgia, Síndrome de Túnel carpiano, varices
Espacios reducidos o confinados	Afecciones oculares y/o dérmicas
Enganches	Heridas contuso-cortantes, lesión ocular, traumatismo.
Aplastamiento	Fracturas, Politraumatismos, muerte
Arco Eléctrico	Quemaduras por Arco, contracciones musculares

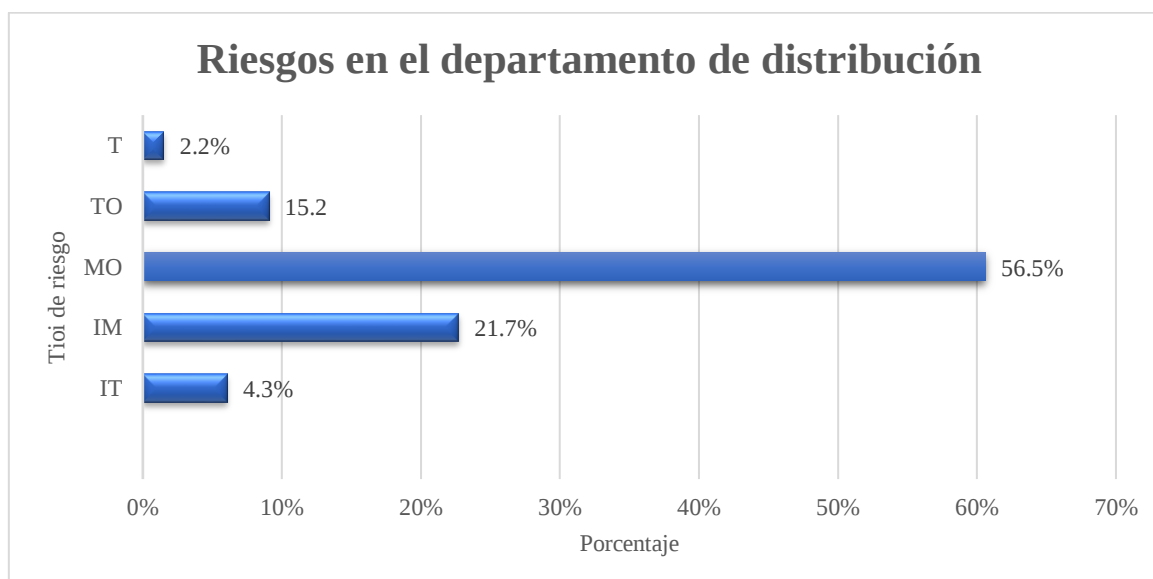
Fuente: (Decreto Ejecutivo 255, 2024)

Nota: El Autor

En base a los resultados de las visitas a los lugares de trabajo, de datos estadísticos, de los actos subestándares obtenidos de la ficha de observación y de las respuestas obtenidas de los trabajadores que conforman los grupos que pertenecen a cada subproceso se determina e identifica los peligros y riesgos presentes y se detalla en la matriz IPERC, detallado en el Anexo 4 resultados que muestra en la figura 15 de manera resumida.

Figura 15

Riesgos encontrados en el departamento de distribución



Como se puede apreciar en la figura 15 se identificaron y clasificaron los niveles de riesgo según la hoja de control obteniéndose los siguientes resultados: 40 riesgos moderados, 15

importantes, 5 tolerables y 4 intolerables, trivial 1 lo que refleja la presencia de peligros significativos que requieren control inmediato y medidas preventivas reforzadas. El análisis del nivel de riesgo evidencia que un 56.5 % de los riesgos son de nivel moderado, lo cual indica que, si bien las medidas de control son parcialmente efectivas, existe la posibilidad de que los trabajadores se vean expuestos a eventos no deseados. Por el contrario, un 21,7% de los riesgos son significativos, lo que requiere la implementación sin demora de alguna forma de medidas correctivas. Por último, en lo que se refiere a los riesgos que se encuentran clasificados como intolerables, estos son un 4,3% de aquellos casos en donde la probabilidad de un accidente de gravedad o fatal es alta (caso de maniobras con la red eléctrica o climatológicas adversas), lo que requiere se establezca un plan de control operativo centrado en las actividades de nivel de riesgo significativo e intolerante. Es esencial implementar un procedimiento estandarizado de comunicación y señalización durante la operación, que contemple roles definidos entre operador, señalero y ayudante.

4.2. Discusión

Con la realización del estudio inicial es una etapa muy esencial para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ya que autores de trabajos similares como Ruiz y Cartagena, debido a que se obtiene información de manera general en la empresa cuando se trata de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo cual es una herramienta que se utiliza por la facilidad de manejo de la información que se obtiene mediante la lista de chequeo de la norma ISO 45001:2018 la misma que contiene preguntas que van de acuerdo al cumplimiento de los requisitos de la misma, lo que hace que camine de la mano con la metodología planteada para el desarrollo del presente trabajo, llegando a obtener un resultado global de cumplimiento de los requisitos de un 45% respecto a la SST.

Después de haber diseñado los documentos que llevarán a la mejora continua se viene la implementación de sistema siendo una parte muy importante para llevar al cambio, siendo

el trabajo que se realiza en el departamento de distribución cada uno de los subprocesos con sus actividades designadas, además permite también el establecimiento de indicadores que ayudan a medir la mejora continua así como menciona en un trabajo del autor Páez Lenin un trabajo relacionado a la SST donde realiza un mapa de procesos para una mejor comprensión y aplicación de la gestión demostrando en si una mejora notable.

Es importante que al finalizar el trabajo se realice una evaluación del SGSST en base a la documentación que estipula la norma aplicada para el presente trabajo como es la norma ISO 45001:2018, para el cual se diseñó un manual de Seguridad y Salud en el Trabajo que constituye una herramienta principal para el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mismo que se utilizará para el cumplimiento de los requisitos de la norma que se está trabajando desde el apartado 4 al 10, lo que permitió el diseño del manual de Seguridad Salud en el Trabajo con registros, instructivos, procedimientos, objetivos y política de SST, en torno para la gestión de la salud e integridad física mental de los trabajadores del departamento de distribución y sus subprocesos de la empresa.

Capítulo 5

Marco Propositivo

5.1. Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma ISO 45001:2018 aplicado al proceso operativo de distribución en la Empresa Eléctrica Ambato.

En el presente capítulo se desarrolla el Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma ISO 45001:2018, como parte de la gestión del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, luego de haber identificado y evaluado los riesgos existentes en la empresa, se planea las acciones que ayuden a reducir o eliminar los riesgos laborales, o a su vez, prevenir los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales.

Para el desarrollo e implementación de los apartados de la norma ISO 45001:2018, la presente investigación considera diferentes aspectos referentes a los requisitos que requiere la Seguridad y Salud en el Trabajo y así tomar el control de los riesgos laborales.



EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO S.A.
MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BAJO LA
NORMA INTERNACIONAL ISO 45001:2018 APLICADO AL
PROCESO OPERATIVO DEL DEPARTAMENTO DE
DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO S.A.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Ing. Luis Daniel Martínez Garcés	Ing. Carlos Burgos Arcos, MSc.	Ing. Carlos Burgos Arcos, MSc.
Maestrante	Docente Tutor	Docente Tutor
Firma:	Firma:	Firma:

CONTROL DE CAMBIOS Y MODIFICACIONES			
N.º	MOTIVO DEL CAMBIO	FECHA	N.º DE REVISIONES
1	Emisión del documento	2025-09-01	00

Contenido

1. Descripción de la empresa.....	81
1.1. Misión y Visión.....	81
1.2. Organigrama estructural.....	82
1.3. Mapa de Procesos.....	83
2. Objeto y campo de aplicación.....	85
3. Términos y definiciones	85
4. Contexto de la organización.....	88
4.1 Conocimiento de la organización y su contexto.....	88
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de las partes interesadas.....	89
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión SST.....	91
4.4 Sistema de gestión SST.....	91
5. Liderazgo.....	92
5.1 Liderazgo y compromiso.....	92
5.2 Política de la SST.....	92
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la empresa.....	93
5.4 Consulta y participación de los trabajadores.....	95
6. Planificación.....	97
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.....	97
6.1.1 Generalidades	97
6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades.....	97
6.1.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos.....	112
6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos.....	118
6.2.1 Objetivos de la SST.....	118

6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST	118
7. Apoyo.....	120
7.1 Recursos.....	120
7.2 Competencia.....	120
7.3 Toma de conciencia.....	121
7.4 Comunicación.....	124
7.5 Información documentada.....	126
7.5.1 Generalidades.....	126
7.5.2 Creación y actualización.....	126
7.5.3 Control de la información documentada.....	133
8. Operación.....	134
8.1 planificación y control operacional.....	134
8.1.1 Generalidades	134
8.1.2 Eliminar Peligros y reducir riesgos para la SST	134
8.1.2.1 Procedimientos Control Operacional.....	136
8.1.3 Gestión del cambio.....	151
8.1.4 Compras.....	155
8.2 Preparación y respuesta ante emergencias.....	155
9. Evaluación del desempeño.....	163
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	163
9.1.1 Generalidades.....	163
9.1.2 Evaluación del cumplimiento.....	164
9.2 Auditoría interna.....	165
9.2.1 Generalidades.....	166
9.2.2 Programa de auditoría interna.....	172

9.3 Revisión por la dirección.....	174
10. Mejora Continua.....	180
10.1 Generalidades.....	180
10.2 Incidentes, no conformidades.....	181
10.3 Mejora Continua.....	181

Índice de Figuras

Figura 1. <i>Ubicación de la empresa eléctrica Ambato S.A.</i>	82
Figura 2. <i>Organigrama estructural de la EESA</i>	83
Figura 3. <i>Organigrama estructural de la EESA</i>	84
Figura 4. <i>Departamento de Distribución de energía</i>	85
Figura 5. <i>Proceso de Distribución de energía</i>	85

Índice de Tablas

Tabla 1. <i>Matriz FODA</i>	89
Tabla 2. <i>Matriz PESTAL</i>	90
Tabla 3. <i>Matriz de Partes Interesadas</i>	91
Tabla 4. <i>Establecer, implementar, mantener y mejorar</i>	92
Tabla 5. <i>Comité Paritario</i>	92
Tabla 6. <i>Brigadas</i>	97
Tabla 7. <i>Identificación de la cantidad de trabajadores</i>	99
Tabla 8. <i>Grupos de trabajo y actividades</i>	100
Tabla 9. <i>Actividades definidas obtenido de la recopilación de información</i>	103
Tabla 10. <i>Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos (IPERC)</i>	105
Tabla 11. <i>Matriz Legal</i>	113
Tabla 12 <i>Plan de acción de los objetivos de SST</i>	120
Tabla 13. <i>Recursos</i>	121
Tabla 14. <i>Plan de formación y Toma de conciencia</i>	123
Tabla 15. <i>Matriz de Comunicación</i>	125
Tabla 16. <i>Control de Documentos y Registros</i>	132
Tabla 17. <i>Control de Información Documentada</i>	134
Tabla 18. <i>Control Operacional</i>	136
Tabla 19. <i>Procedimiento para el Reemplazo de un poste de hormigón por colisión vehicular</i>	138
Tabla 20. <i>Procedimiento para Gestión de la excavación manual</i>	140
Tabla 21. <i>Procedimiento de reubicación de infraestructura eléctrica</i>	141

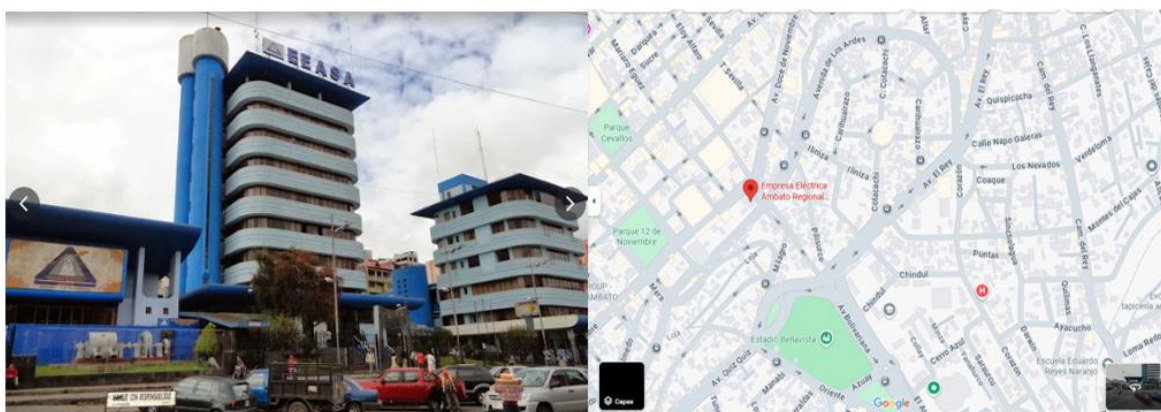
Tabla 22. <i>Procedimiento para el montaje y desmontaje técnico de componentes en postes de distribución de energía eléctrica</i>	143
Tabla 23. <i>Procedimiento para la Regulación y Calibración de Líneas de medio y bajo voltaje</i>	144
Tabla 24. <i>Procedimiento para el reemplazo de transformador de distribución</i>	146
Tabla 25. <i>Procedimiento para trabajos en redes energizadas</i>	148
Tabla 26. <i>Procedimiento para redes subterráneas</i>	149
Tabla 27. <i>Procedimiento para la operación con pértigas aisladas</i>	150
Tabla 28. <i>Formato Gestión de cambio</i>	155
Tabla 29. <i>Requisitos para proveedores/compras</i>	156
Tabla 30. <i>Respuesta ante emergencia</i>	159
Tabla 31. <i>Uso de Extintor</i>	162
Tabla 32. <i>Indicadores reactivos</i>	165
Tabla 33. <i>Indicadores proactivos</i>	166
Tabla 34. <i>Programa anual de Auditorías Internas</i>	173
Tabla 35. <i>Plan de Auditoría Interna</i>	174
Tabla 36. <i>Procedimiento de Revisión por parte de la Dirección</i>	179
Tabla 37. <i>Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora</i>	184

1. Descripción de la empresa

La Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S. A. (EEASA) realiza una gestión técnica, comercial, operativa y administrativa transparente. Es una institución distribuidora de energía eléctrica y alumbrado público cuenta con 65 años de existencia y con una eficiente trayectoria de servicio a la sociedad, ha mantenido sus altos estándares técnicos, laborales y de servicio al cliente en su área de concesión, gracias a la efectiva gestión de sus trabajadores, directivos y autoridades. Tiene a su cargo el área de cobertura más grande del país, que incluye las provincias de Tungurahua, Pastaza, Napo y Morona Santiago. La Empresa cuenta con aproximadamente 314,255 clientes.

Figura 1.

Ubicación de la empresa eléctrica Ambato S.A.



Nota. Tomado de Google Maps, 2025.

Misión

Suministrar energía eléctrica, con las mejores condiciones de calidad y continuidad para satisfacer las necesidades de los clientes en su área de concesión a precios razonables y contribuir al desarrollo económico y social

Visión

Constituirse en una Empresa Líder en el Suministro de Energía Eléctrica en el País

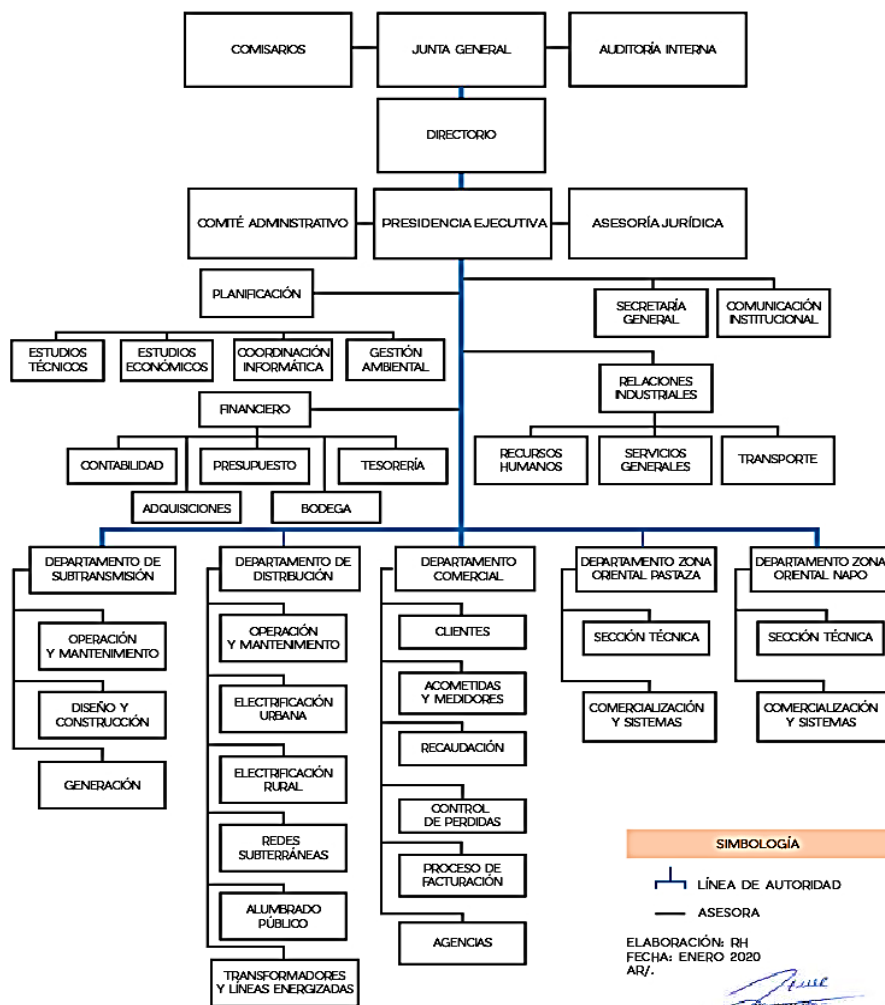
Actividad económica

La Empresa Eléctrica Ambato S.A. tiene como principal actividad la distribución y comercialización de energía eléctrica y la prestación del servicio de alumbrado público en sus áreas de concesión. Esto incluye la planificación y ejecución de obras para expandir el sistema eléctrico, la gestión de la recaudación de las facturas y la atención a los clientes en su zona de influencia. El departamento de distribución es el encargado de diseñar, construir, operar y mantener las instalaciones asociadas al sistema de distribución en la Provincia de Tungurahua, a partir de las salidas de 13,8 kV de las subestaciones de distribución.

1.1. Organigrama Estructural

Figura 2.

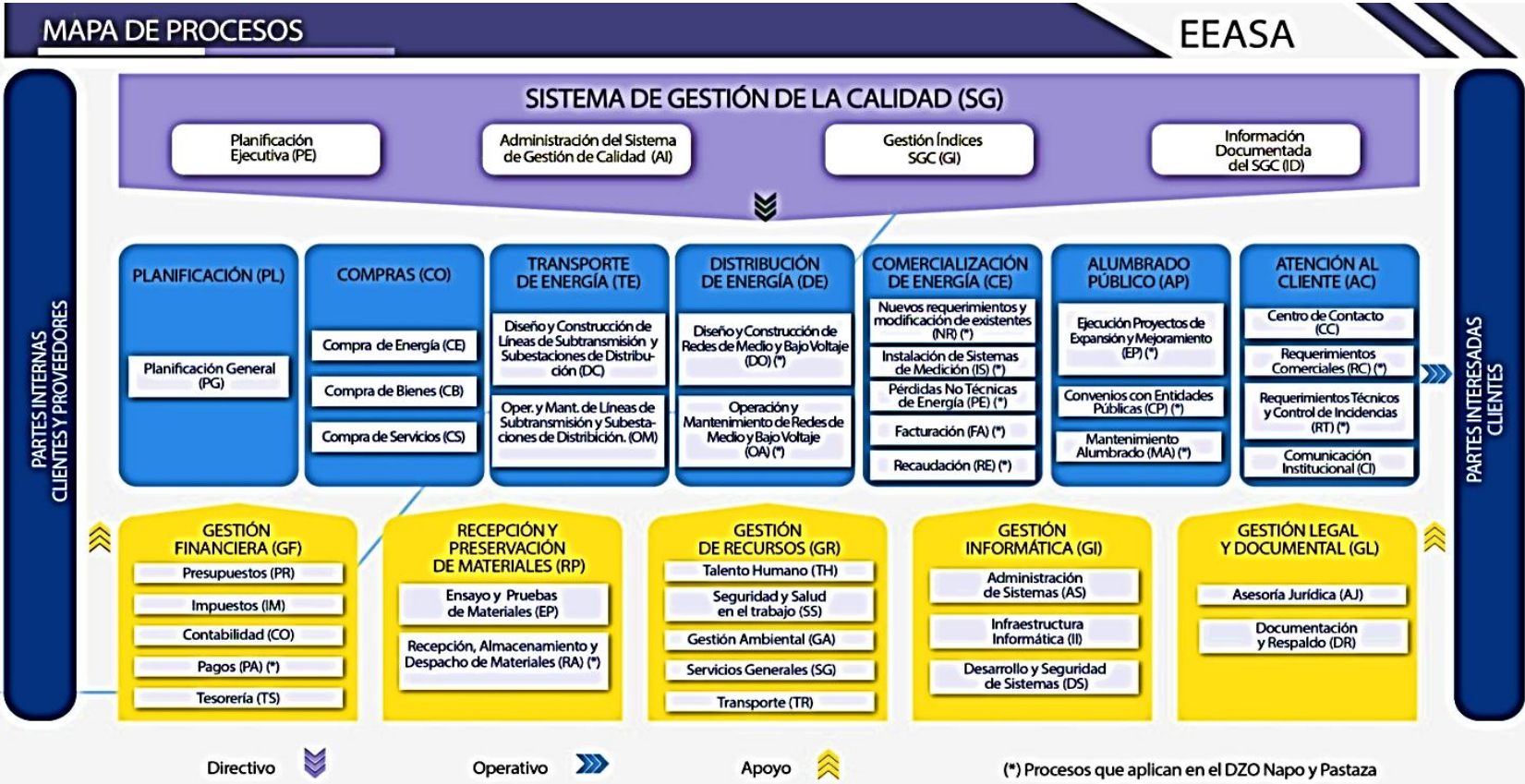
Organigrama estructural de la EESA



Nota. Tomado de EEASA, 2025

1.2. Mapa de procesos

Figura 3.
Mapa de Procesos de la EEASA



Nota. Tomado de EEASA, 2025

Macroproceso Operativo

Nos adentramos de manera específica al macroproceso Distribución de Energía Eléctrica:

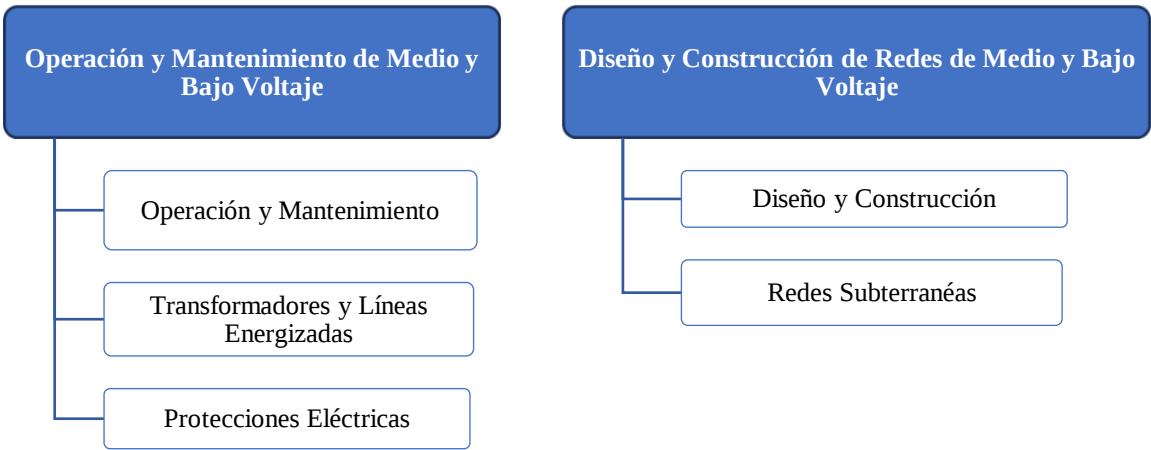
Figura 4.
Departamento de Distribución de energía



Nota. Tomado de (EEASA, 2025)

La Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S. A. cuenta con 380 trabajadores en todas las áreas de trabajo, pero para el área de distribución cuenta con 60 trabajadores, los cuales trabajan dentro de dos procesos y, dentro de ellos, cada uno tiene subprocesos que se detalla a continuación:

Figura 5.
Procesos de Distribución de energía



Nota. Adaptado de (EEASA, 2025)

2. Objeto y campo de aplicación

El objetivo del presente Manual es establecer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, aplicando los requisitos de la norma internacional ISO 45001:2018 en el Macroproceso Operativo Distribución de Energía, siendo el campo de aplicación del sistema en la Empresa Eléctrica Ambato S.A.

3. Términos y definiciones

El presente documento define y establece las siguientes siglas para entender y aplicar correctamente la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo:

Acción correctiva: Actuación para corregir una desviación o incumplimiento que ya se encuentra identificado, e intentar, cuando sea posible, eliminar la causa que lo originó.

Acción de mejora: Actuación para mejorar y reforzar la utilización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Acción preventiva: Actuación que tiene por objetivo eliminar o reducir los factores que conducen a una no conformidad.

Actividad no rutinaria: Actividad que no forma parte de las operaciones habituales de la organización y la cual, debido a la variación de condiciones y al contexto donde puede desarrollarse, no es posible estandarizar.

Amenaza: situación potencial de daño que se relaciona con la posible existencia de un evento físico, el cual puede ser de origen natural o bien, puede ser originado por la acción de las personas, ya sea de manera accidental o inducida, que tenga la suficiente fuerza como para provocar muertes, daños a la salud de las personas humanas, daños a la propiedad, deterioro de los bienes, pérdida de servicios, perjuicio a las posibilidades de conseguir medios de subsistencia, así como la afectación negativa del entorno físico ambiental.

Centro de trabajo: toda edificación o lugar del mismo que es empleado para realizar la actividad económica de una empresa determinada.

Ciclo PHVA: Método estructurado y ordenado para la mejora continua; se desarrolla a través de las siguientes fases:

Planificar: establecer acciones para mejorar la seguridad y la salud de los trabajadores, mediante la localización de fallas, posibles mejoras y alternativas de solución.

Hacer: poner en funcionamiento las acciones y controles planificados.

Verificar: constatar que los procedimientos y las medidas establecidas producen los resultados deseados.

Implementar: Llevar a cabo modificaciones y actuaciones de mejora para potenciar los beneficios en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Efectividad: Grado de cumplimiento de los objetivos del SG-SST en combinación de niveles óptimos de eficacia y eficiencia.

Eficacia: Capacidad para querer obtener los resultados esperados de la puesta en práctica de una acción determinada.

Eficiencia: Capacidad para obtener los resultados deseados haciendo un uso adecuado de los recursos a disposición.

Emergencia: Situación real o inminente que compromete el funcionamiento de la empresa y que requiere que el personal, la Brigadas de Emergencia y de Primeros Auxilios y entidades externas (si necesario) den respuesta inmediatamente de manera ordenada y coordinada, en función de su magnitud.

Evaluación del riesgo: Proceso mediante el cual se busca determinar el nivel de riesgo en función de la probabilidad de ocurrencia y de la severidad de las posibles consecuencias.

Identificación del peligro: Conjunto de actividades orientadas a la localización de fuentes de peligro en el lugar de trabajo.

Matriz legal: Reunión de las normas y los requisitos legales y reglamentarios que rigen la empresa, en función de las características de su actividad productiva a partir de la que se

determina la manera de llevar a cabo la actualización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST, originada por la publicación de leyes.

Mejora continua: Proceso sistemático y periódico de optimización del sistema de gestión, orientado al incremento continuo del rendimiento, en orden con la política de la Institución.

No conformidad: Incumplimiento de los requisitos establecido, que se manifiesta como incumplimiento de normas, los procedimientos, de las prácticas de trabajo, de las disposiciones legales aplicables.

Peligro: Fuente, situación o condición que puede dar lugar a un daño de la salud de los trabajadores.

Política de salud y trabajo seguro: Esta política da constancia de forma escrita del compromiso manifestado por parte de la alta dirección en lo referente a la seguridad y salud laboral, con los respectivos alcances y de obligado cumplimiento para toda la organización.

Revisión proactiva: Se puede entender como aquel modo de gestión que, junto con el propio compromiso del sujeto empleador o del contratante, permite anticipar los riesgos a partir de la adopción oportuna de acciones preventivas, de decisiones correctivas y de cuestiones dirigidas a la mejora del SG-SST.

Revisión reactiva: Conjunto de acciones dirigidas a realizar el seguimiento y análisis de las enfermedades profesionales, incidentes, accidentes de trabajo y ausencias laborales justificadas por motivos de salud.

Requisito normativo: Exigencia legal o reglamentaria vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo y que será de aplicación a las actividades de la compañía.

Riesgo: Resultado de la combinación de la probabilidad de la existencia de un evento peligroso o de exposición junto con la gravedad de los efectos que puede generar.

Valoración del riesgo: Proceso de análisis que permite evaluar cualitativamente si el nivel de riesgo estimado es aceptable o no.

Abreviaciones y siglas

El presente documento utiliza las siguientes abreviaciones:

SG-SST: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

SST: Seguridad y Salud en el Trabajo

ISO: Organización Internacional de Normalización

EEASA: Empresa Eléctrica Ambato S.A.

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.1 Conocimiento de la organización y su contexto

La EEASA específicamente en el departamento de Distribución establece las cuestiones internas y externas relevantes, que pueden afectar el desempeño propio y por ende el sistema de SST, tomando este aspecto se realiza el análisis FODA, el cual identifica los factores externos (oportunidades y amenazas) e internos (fortalezas y debilidades), de la empresa, como se detalla a continuación.

Tabla 1.

Matriz FODA

MATRIZ DOFA	
Debilidades (D)	Oportunidades (O)
Protocolos de seguridad no están estandarizados.	Crecimiento del mercado de redes eléctricas inteligentes.
Alta rotación de técnicos especializados.	Políticas de transición energéticas y los incentivos fiscales
Fortalezas (F)	Amenazas (A)
Contar con un equipo joven y preparado.	Cambios frecuentes en la normativa de SST y energía eléctrica
Cultura organizacional basada en la sostenibilidad.	Condiciones climáticas extremas

Nota. Adaptado de (Carlos Burgos Arcos, Edison Villacrés Cevallos, 2024)

Además de mirar internamente es clave analizar todo lo que pasa alrededor de la empresa y que puede influir en la seguridad y salud del trabajo para ello se utiliza la herramienta PESTAL que organiza los factores externos en 6 categorías; políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambiental y legales.

Tabla 2.

Matriz PESTAL

MATRIZ PESTAL		
Político	Económico	Social
Políticas de transición energética	Capacidad interna de generar inversión y empleo.	Conciencia ambiental de los clientes y de la sociedad
Cambios de gobierno	Disponibilidad de créditos verdes y de fondos Internacionales	Zonas rurales con resistencia cultural
Tecnológico	Ambiental	Legal
Innovación en Generación, Subtransmisión y distribución de Energía Eléctrica más eficientes	Altas temperaturas, radiaciones solares intensas o lluvias repentinas	Normativa SST, Trabajos en Altura, Normativa eléctrica.
Técnicos en constante capacitación		

Nota. Adaptado de (Carlos Burgos Arcos, Edison Villacrés Cevallos, 2024)

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de las partes interesadas

El sistema de Gestión de SST no funciona de manera aislada, intervienen factores internos y externos que influyen directamente en su éxito. Por eso la norma 45001:2018 pide reconocer quienes son que esperan y cuáles de esas expectativas se convierten en requisitos legales u obligatorios, así la empresa alinea sus decisiones con la realidad y responde de manera responsable a todos los que hacen parte de su entorno.

Es totalmente imprescindible conocer las necesidades de las partes interesadas, asociadas al SGSST, para lo cual se muestra en la siguiente tabla que se detallan los requerimientos.

Tabla 3.*Matriz de Partes Interesadas*

MATRIZ DE PARTES INTERESADAS				
Partes interesadas	Características (Internos o externos)	Necesidades o expectativas	Actividades de evaluación	Cumplimiento
Gerencia	Internos	- Imprescindible generar rentabilidad	- Medición de la rentabilidad de los proyectos.	- Cumplimiento de la rentabilidad mensual.
IESS	Externos	- Fortalecimiento de las estrategias de prevención y promoción en SST	- Resultados de autoevaluación anual	- Seguimiento a las acciones de mejora. Capacitaciones. - Asesorías
Clientes	Externos	- Asegurar calidad en los proyectos terminados, productos y/o servicios.	- Evaluación de proveedores. - Medición de la satisfacción.	Compras de insumos y productos de calidad, evaluación y reevaluación de proveedores. Mantenimiento preventivo de herramientas
Entidades de acreditación	Externos	- Cumplir con los requisitos reglamentarios	- Auditorías.	- Manejo de evidencias y documentación al día, debidamente ordenados.
Gobierno	Externos	- Cumplimiento de los requisitos legales aplicables	- Matriz de requisitos legales.	- Revisión y actualización periódica de la normativa aplicable.
Trabajadores	Internos	- Pago oportuno del sueldo y la seguridad social. - Cuidado de la integridad del personal en SST	- Planillas de pago de nómina. - Encuesta de clima organizacional. - Entrega y dotación de EPP	Resultado del diagnóstico de riesgo psicosocial y plan de acción. Resultados de encuesta de clima laboral. Registro de la entrega de EPP
Proveedores	Externos	- Cumplimiento de los pagos Fortalecimiento de las alianzas estratégicas.	- Programación de pagos. - Evaluación de proveedores.	Registro de los pagos. - Socialización y retroalimentación de la evaluación de proveedores.
Comunidades	Externos	- Respeto por el entorno. - Control de impactos como ruidos o residuos.	- Reuniones con comunidades o autoridades locales. - Mediciones medioambientales. - Disposición final de residuos	Registro de actas de reunión. Informe de resultados estudios medioambientales. Certificados de disposición final de residuos

Nota. Adaptado de (Asbury, 2024)

La matriz de partes interesada funciona como un mapa que conecta la organización con todos los actores que influyen en la seguridad y la salud, aplicarla permite identificar lo que

esperan, demostrar el cumplimiento y fortalecer relaciones clave, de esta manera la empresa no solo protege a los trabajadores, sino que también responde de manera responsable a clientes, comunidades, proveedores y autoridades.

4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión SST

El sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de la Empresa Eléctrica Ambato aplica a todas las actividades de operación, mantenimiento y construcción de redes eléctricas como también para redes subterráneas y líneas energizadas y a su vez para protecciones eléctricas y transformadores que pertenecen al Macroproceso Distribución en la provincia de Tungurahua donde incluyen los trabajadores directos y contratistas.

Se aplican todos los criterios que establece la Norma ISO 45001:2018.

4.4 Sistema de Gestión SST

La Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A. está en la obligación de establecer, sustentar, implementar y buscar la mejora continua dentro del sistema de gestión de la SST, adicionando los procesos adecuados, de acuerdo con los requisitos de la Norma Internacional ISO 45001:2018.

Tabla 4.

Establecer, implementar, mantener y mejorar

Establecer	Implica establecer políticas específicas para la prevención de riesgos en trabajos de altura, en instalaciones eléctricas y en el transporte de equipos.
Implementar	La asignación de un presupuesto concreto para la EPP, la conformación de permitir la capacitación en SST y, el decidirá la contratación de un coordinador responsable del sistema, el propio comportamiento e índice de la organización.
Mantener	El asegurar que los trabajadores cumplen con el uso de EPP, el que los comités SST se reúnan periódicamente, y el que se revisen indicadores como accidentes o incidentes reportados.
Mejorar	Disminución de accidentes en instalaciones de redes eléctricas de medio y bajo voltaje, en la actualización de protocolos para nuevos registros o en el fortalecimiento de las prácticas de prevención en zonas rurales.

Nota. Adaptado de (ISO 45001, 2018)

5. LIDERAZGO

5.1 Liderazgo y compromiso

Cuando se habla de liderazgo y compromiso de la alta dirección son fundamentales para un sistema de gestión, no solo se necesita procedimientos técnicos y normativos sino que la alta dirección debe ser la principal promotora de éstos esfuerzos demostrando con su conducta diaria que la seguridad no solo es una prioridad sino una responsabilidad compartida, es decir, trabajar en equipo demostrando las habilidades gerenciales punto clave para dirigir a una empresa y llevar adelante en su funcionamiento eficaz, generando estrategias de protección a los trabajadores, en el ámbito laboral y capaz también de dirigir recursos hacia el alcance de las metas y objetivos planteados, asumiendo cada uno de sus funciones con mucha responsabilidad activa al momento de rendir cuentas al momento de ocurrir un incidente o accidente y con responsabilidad de seguir creando cultura preventiva en el trabajo que va de la mano con la salud del trabajador. Por tanto, el personal de la dirección, administración y operación se compromete a la asistencia y participación de cada acción a tomar referente a la Seguridad y Salud en el Trabajo, además de otorgar los medios y recursos necesarios para su desarrollo e implementación.

De esta manera el liderazgo y el compromiso constituyen la columna vertebral del sistema de gestión en SST no se trata de un requisito formal sino de un compromiso real que transforma la cultura organizacional. Cuando la alta dirección lidera con coherencia, asigna recursos y protege a los trabajadores el sistema deja de ser un documento y se convierte en una práctica viva que genera confianza, bienestar y sostenibilidad.

5.2 Política de la SST

En EEASA, empresa dedicada al suministro de energía eléctrica, nos comprometemos a proteger a la integridad física y mental de todos nuestros colaboradores. Promovemos la prevención de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, garantizando el

mejoramiento continuo mediante la implementación de altos estándares en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

Reconocemos que fomentar y mantener una cultura de seguridad y salud laboral es una responsabilidad compartida, que involucra no solo al encargado del sistema de gestión, sino a todos los niveles de la organización.

Con base en este compromiso, se establecen las siguientes directrices:

- Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos, y establecer los controles necesarios.
- Cumplir con la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales.
- Implementar programas de promoción de la salud y bienestar laboral orientados al desarrollo integral de nuestros empleados.
- Asignar los recursos financieros, tecnológicos y humanos necesarios para la ejecución efectiva del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta política será accesible para todas las partes interesadas. y se difundirá a todos los niveles de la organización. Su cumplimiento requiere del compromiso, apoyo y colaboración activa de todos los grupos de interés.

5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la empresa

Un entorno laboral seguro no surge de la nada, se construye cada día a través de una responsabilidad compartida y para que funcione todos deben saber: ¿Qué les corresponde? ¿Qué debe hacer el empleador?, ¿Qué debe hacer el trabajador?, ¿Cuáles son los derechos? y ¿Cuáles son las obligaciones? Todo sistema preventivo sólido comienza con un compromiso real desde la dirección, el empleador tiene la obligación de:

- Garantizar condiciones de trabajo seguras.
- Debe proveer formación continua, entregar información clara y asegurar que los trabajadores cuenten con los elementos de protección personal.

- Cumplir con la normativa vigente.

La prevención no es tarea exclusiva de la empresa también requiere el compromiso activo de cada trabajador:

- Seguir las normas y procedimientos establecidos por la organización.
- Utilizar correctamente los EPP según el tipo de riesgo.
- Reportar de inmediato cualquier condición insegura.
- Participar activamente en las capacitaciones y actividades preventivas.

Así como se tiene deberes también se tiene derechos que están respaldados por la ley. El trabajador tiene derecho a:

- Recibir información clara y capacitación sobre los riesgos del trabajo.
- Participar en los programas de prevención que la empresa implemente.
- Negarse a continuar trabajando si hay un peligro inminente para tu vida o salud.
- Acceder a servicios de salud ocupacional que permiten el seguimiento preventivo y la atención en caso de enfermedad laboral o accidente.

Conocer estos derechos no se trata de generar conflicto sino de garantizar condiciones dignas y seguras de trabajo, más allá de cumplir órdenes se tiene la responsabilidad de:

- Cuidar tu seguridad y la de quienes te rodean.
- Seguir las instrucciones de seguridad.
- Usar correctamente los equipos de protección.
- Colaborar de manera activa en todo el sistema de prevención.

El compromiso personal ayuda a construir una cultura de prevención dónde cada persona cuida de sí misma y también de los demás

La prevención no se sostiene por sí sola necesita empleadores responsables, trabajadores comprometidos y un entorno dónde los derechos y deberes estén claramente definidos,

cuando cada quién asume su rol, el trabajo no sólo se vuelve más eficiente, sino que también más humano y sostenible.

5.4 Consulta y participación de los trabajadores

Se establece que la organización debe garantizar mecanismos para que los trabajadores y sus representantes participen en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, se enmarca conceptualmente la existencia de comités paritarios de seguridad y salud y de brigadas de emergencia, porque son instrumentos de participación y consulta formalizados dentro del sistema de gestión de SST

El Técnico de SST es el encargado de verificar que todos los trabajadores tengan la responsabilidad y el compromiso de cumplir con lo establecido en el documento de SGSST con la finalidad de evidenciar un progreso óptimo del Sistema de Seguridad en el Trabajo.

El Decreto Ejecutivo 255, establece que toda empresa debe conformar un comité de seguridad y salud en el trabajo de carácter paritario (igual número de representantes de empleador y trabajadores) y organizar brigadas de emergencia con personal capacitado. El reglamento define como se escogen, cuantos miembros deben integrarlos y sus funciones.

Tabla 5.
Comité Paritario

Obligatoriedad	Todas las empresas con más de 10 trabajadores deben conformarlo
Composición	- Se integra de manera paritaria, es decir, con igual número de representantes del empleador y de los trabajadores - Generalmente está conformado por mínimo 4 miembros titulares (2 por cada parte) y sus respectivos suplentes
Selección	- Los representantes de los trabajadores son elegidos democráticamente por votación interna. - Los representantes del empleador son designados por la administración.
Cargo dentro del comité	Presidente: Designado por el empleador. Secretario: Elegido entre los representantes de los trabajadores Vocales: Los demás miembros titulares
Funciones Principales	- Vigilar el cumplimiento de normas de seguridad y salud - Proponer medidas preventivas y correctivas - Revisar investigaciones de accidentes y enfermedades laborales - Promover la capacitación y cultura preventiva

Conformación del comité paritario

Nominación	Nombre del delegado
Dos representantes titulares por parte del empleador	
Dos suplentes por parte del empleador	
Dos representantes titulares por parte de los trabajadores	
Dos suplentes por parte de los trabajadores	
TOTAL	8

Nota. Tomado de (Decreto Ejecutivo 255, 2024)

Las brigadas son la herramienta práctica para cumplir con esta cláusula, asegurando que haya personal capacitado y organizado para actuar en caso de incidentes.

Tabla 6.

Brigadas

Obligatoriedad	Toda empresa debe organizar brigadas como parte de su Plan de Emergencias y Contingencias
Composición	• Se integra con trabajadores, seleccionados por su idoneidad, condición física y capacitación previa. • El número de brigadistas depende del tamaño de la empresa y del nivel de riesgo de las actividades.
Tipos de brigadas	• Brigada contra incendios • Brigada de evacuación • Brigada de primeros auxilios • Brigada de rescate
Selección	• Los brigadistas son voluntarios o designados, pero deben recibir formación certificada en emergencias
Funciones Principales	• Ejecutar planes de respuesta ante emergencias. • Coordinar evacuaciones y rescates • Atender primeros auxilios y apoyar la continuidad operativa

Nota. Tomado de (Decreto Ejecutivo 255, 2024)

Conformación de Brigadas

Nominación	Nombre del coordinador
Coordinador de brigada contra incendios	
Coordinador de brigada Seguridad	
Coordinador de brigada Evacuación	
Coordinador de brigada Atención pre hospitalaria o Primeros auxilios	
Coordinador de brigada búsqueda y rescate.	
TOTAL	5

Esto asegura que la gestión de seguridad y salud en el trabajo sea participativa, preventiva y operativa, alineada con la ISO 45001:2018 y con la normativa nacional.

6. PLANIFICACIÓN

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

6.1.1 Generalidades

Esta continuidad se entiende el reconocimiento de los peligros asociados a las actividades, la evaluación de los riesgos de los peligros, así como las oportunidades de mejora a partir de ella con el objetivo de promover la mejora continua de la cultura preventiva, pero para la planificación hay que ver los requisitos legales y reglamentarios que hay que tener en cuenta en la planificación y, a la vez, los compromisos por buena voluntad de la misma empresa, teniendo en cuenta que las acciones que se definan tienen que ir dirigidas para proteger la vida, para reducir los incidentes, así como para la mejora continua del desempeño en la seguridad y salud en el trabajo.

6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades

Por medio de la recopilación de información y visitas in situ se determinó que en cada subproceso es conformado por grupos de trabajo los mismos que poseen un jefe de área para coordinar los trabajos y ordenar a la jefe de grupo que juntamente con su cuadrilla de electricistas realicen las actividades encomendadas. El proceso operación y mantenimiento es conformado 7 grupos de trabajo y el proceso diseño y construcción por 2 grupos de trabajo como se detalla en los cuadros a continuación:

Tabla 7.*Identificación de la cantidad de trabajadores*

Proceso	Subproceso	Grupo de Trabajo	Puesto de Trabajo	Cant. de Trabajadores
Operación y Mantenimiento	Operación y Mantenimiento	Grupo 3	Jefe de Área	1
			Jefe de Grupo	1
			Electricistas	4
		Grupo 4	Jefe de Área	1
			Jefe de Grupo	1
			Electricistas	4
		Grupo 11	Jefe de Área	1
			Jefe de Grupo	1
			Electricistas	4
	Transformadores y Líneas Energizadas	Grupo de Transformadores	Jefe de Área	2
			Jefe de Grupo	1
			Electricistas	4
		Grupo 1 Líneas Energizadas	Jefe de Área	1
			Jefe de Grupo de líneas Energizadas	1
			Electricistas – líneas Energizadas	4
		Grupo 2 líneas Energizadas	Jefe de Área	1
			Jefe de Grupo líneas Energizadas	1
			Electricistas - Líneas Energizadas	4
Protecciones Eléctricas	Grupo 1	Jefe de Área	3	
		Jefe de Grupo	1	
		Electricistas	3	
		Jefe de Área	3	
		Jefe de Grupo	1	
		Electricistas	4	
Diseño y Construcciones	Diseño y Construcciones	Grupo Distribución Construcciones	Jefe de Área	3
			Jefe de Grupo	1
			Electricistas	4
	Redes Subterráneas	Grupo de Redes Subterráneas	Jefe de Área	3
			Jefe de Grupo	1
			Electricistas	4
Total				60

Nota. Elaboración propia

Resultados de la recopilación de información de las Actividades

Por medio de la recopilación de información se obtuvieron las principales actividades que realizan los grupos de trabajo en cada subproceso: operación y mantenimiento, transformadores y líneas energizadas, protecciones eléctricas, diseño y construcción y redes subterráneas.

Tabla 8.

Grupos de trabajo y actividades

Grupos de Trabajo	Actividades	Fotografía in situ
Grupo de Operación y Mantenimiento	Reemplazo de postes de hormigón por Colisión Vehicular.	
Grupo de Operación y Mantenimiento	Izaje de postes de hormigón por medio de brazo hidráulico	
Grupo de Operación y Mantenimiento	Perforación manual para instalar poste de hormigón mediante barra para desprender la tierra y piedra y uso de pala para la extracción. También se usa Cavadoras manuales.	

**Grupo de Operación
y Mantenimiento**

Reubicación de elementos de
Distribución de Energía
Eléctrica Aérea como; postes
de hormigón, tensores y
redes por motivo de Rediseño
Geométrico Vial y por
conflicto de Implementación
Civil.



**Grupo de Operación
y Mantenimiento**

Desmontaje Técnico de
estructuras y componentes
eléctricos y de
telecomunicaciones



**Grupo de Operación
y Mantenimiento**

Montaje técnico de
estructuras y componentes
eléctricos para redes de
Medio y Bajo Voltaje



**Grupo de Operación
y Mantenimiento**

Regulación y Calibración de
Líneas de Medio y Bajo
Voltaje



**Grupo de
Transformadores**

Reemplazo de Transformador
en red de MT/BT



Grupo de Líneas Energizadas	Corte de Línea, trabajos en líneas energizadas	
Grupo de Protecciones Eléctricas	Reemplazo de descargadores	
Grupo de Diseño y Construcción	Montaje de postes de hormigón con sus respectivos elementos y estructuras y tendido de conductores para nueva red de distribución.	
Grupo de Diseño y Construcción	Perforación manual para instalar poste de hormigón mediante barra para desprender la tierra y piedra y pala para la extracción. También se usa Cavadoras manuales.	
Grupo de Redes Subterráneas	Tendido de cables aislados para redes subterráneas de medio y bajo voltaje	

Todos Los Grupos

Operaciones con Pértiga
Aislada



Nota. Elaboración Propia

Las actividades recopiladas se pueden agrupar y designar a un procedimiento general que corresponden a los diferentes grupos de trabajo, como se muestra en la tabla 2.

Tabla 9.

Actividades definidas obtenido de la recopilación de información

Grupos de Trabajo	Actividades	Procedimientos Generales
Grupo de Operación y Mantenimiento	Reemplazo de postes de hormigón por Colisión Vehicular.	Mantenimiento de Redes Aéreas de Distribución de Energía Eléctricas
Grupo de Operación y Mantenimiento	Perforación manual para instalar poste de hormigón mediante barra para desprender la tierra y piedra y uso de pala para la extracción. También se usa Cavadoras manuales.	
Grupo de Operación y Mantenimiento	Reubicación de elementos de Distribución de Energía Eléctrica Aérea como; postes de hormigón, tensores y redes por motivo de Rediseño Geométrico Vial y por conflicto de Implementación Civil.	
Grupo de Operación y Mantenimiento	Montaje técnico de estructuras y componentes eléctricos para redes de Medio y Bajo Voltaje	
Grupo de Operación Y Mantenimiento	Desmontaje Técnico de estructuras y componentes eléctricos y de telecomunicaciones	
Grupo de Operación y Mantenimiento	Regulación y Calibración de Líneas de Medio y Bajo Voltaje	Mantenimiento de Transformadores de distribución de Energía Eléctricas
Grupo de Transformadores	Reemplazo de Transformador en red de MT/BT	
Grupo de Transformadores	División de carga o ajustes en el Tap central del transformador para bajar o subir el voltaje en caso de que los usuarios tengan mala calidad del servicio eléctrico	

Grupo de Líneas Energizadas	Medición de Correspondencia	Mantenimiento de Redes Eléctricas de Medio Voltaje con línea Energizada
Grupo de Líneas Energizadas	Corte de Línea	
Grupo de Líneas Energizadas	Energización de nuevos proyectos	
Grupo de Líneas Energizadas	Corrección de puntos calientes	
Grupo de Protecciones Eléctricas	Mantenimiento e Instalación de Reconectores	Mantenimiento de Elementos de Protección eléctricas
Grupo de Protecciones Eléctricas	Reemplazo de descargadores	
Grupo de Diseño y Construcción	Montaje de postes de hormigón con sus respectivos elementos y estructuras y tendido de conductores para nueva red de distribución.	Construcción de Redes de Medio y Bajo Voltaje
Grupo de Redes Subterráneas	Tendido de cables aislados para redes subterráneas de medio y bajo voltaje	Mantenimiento de Redes subterráneas
Grupo de Redes Subterráneas	Mantenimiento de equipos de maniobra y protección subterránea	

Nota. Elaboración propia

Esta generalización es de gran importancia para visualizar la fuente del riesgo.

Se realizó un listado completo del macroproceso Distribución, donde se identifican 5 subprocesos con sus respectivos puestos de trabajo, en los cuales se han detallado las actividades pertinentes que cada trabajador que ejecuta dentro de la entidad, agrupadas de forma racional y manejable.

Posteriormente a la clasificación y establecimiento de las actividades específicas se recolecto la información respectiva para identificar los peligros, mediante la aplicación una visita in situ a la empresa, recorriendo por completo cada uno de los puestos previamente identificados. Finalmente, se realizó la evaluación de los riesgos. La matriz de riesgos IPERC.

Tabla 10.

Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos (IPERC)

																	CODIGO: GSG-R-01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ISO 45001: 2018 PLANIFICACION / IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE LOS RIESGOS Y OPORTUNIDADES																	FECHA: 13-oct-2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
																	MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE LOS RIESGOS (IPERC)																	EDICION: Primera																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</

[illegible]

					Movimientos repetitivos	34. Afecciones musculoesqueléticas		2	1	2	2	7	2	14	Moderado
					Cáida de objetos en manipulación	34. Afecciones musculoesqueléticas		2	1	2	2	7	3	21	Importante
					Carga mental, alta responsabilidad	13. Estrés, politraumatismo		2	1	2	1	6	3	18	Importante
				Dismontaje Técnico de estructuras y componentes eléctricos y de telecomunicaciones	Cáida de objetos en manipulación	3. Fracturas, Politraumatismos, muerte		2	1	2	1	6	2	12	Moderado
					Contacto directo, cortocircuito, sobrecarga	Quemaduras por contacto, quemaduras por arco eléctrico, muerte.		2	1	1	1	5	2	10	Moderado
					Posturas forzadas	36. Lesión muscular, tensión muscular, dolor de cuello en región cervical, lumbalgia, Síndrome de Túnel carpiano, varices		2	1	1	1	5	2	10	Moderado
				Montaje técnico de estructuras y componentes eléctricos para redes de Medio y Bajo Voltaje	Cáida de objetos en manipulación	4. Golpes, torceduras, esguinces, politraumatismos		2	1	2	2	7	2	14	Moderado
					Cáida de personas a distinto nivel	3. Fracturas, Politraumatismos, muerte		2	1	2	2	7	2	14	Moderado
					Posturas forzadas	34. Afecciones musculoesqueléticas		2	1	2	2	7	2	14	Moderado
					Contacto directo, cortocircuito, sobrecarga	Quemaduras por contacto, quemaduras por arco eléctrico, muerte.		2	1	2	2	7	3	21	Importante

			Regulación y Calibración de Líneas de Medio y Bajo Voltaje		Contacto directo, cortocircuito, sobrecarga Quemaduras por contacto, quemaduras por arco eléctrico, muerte.		2	1	2	2	7	3	21	Importante
					Caída de personas a distinto nivel 3. Fracturas, Politraumatismos, muerte		2	1	2	2	7	22	154	Intolerable
					Exposición a radiación solar 5. Quemaduras de diverso grado		2	1	1	1	5	2	10	Moderado
					Movimientos repetitivos 36. Lesión muscular, tensión muscular, dolor de cuello en región cervical, lumbalgia, Síndrome de Túnel carpiano, varices		2	1	2	2	7	24	168	Intolerable
	Transformadores y Líneas Energizadas	Grupo de Transformadores	Reemplazo de Transformador en red de MT/BT		Contacto directo, cortocircuito, sobrecarga Quemaduras por contacto, quemaduras por arco eléctrico, muerte.		2	1	2	2	7	2	14	Moderado
					Caída de objetos en manipulación 4. Golpes, torceduras, esguinces, politraumatismos		2	1	2	2	7	2	14	Moderado
					Caída de personas a distinto nivel 3. Fracturas, Politraumatismos, muerte		2	1	2	2	7	2	14	Moderado
					Ruido 18. Sordera profesional, hipoacusia, estrés		2	1	1	2	2	2	4	Trivial
			División de carga o ajustes en el Tap central del transformador para bajar o subir el voltaje	7	Caída de objetos en manipulación 3. Fracturas, Politraumatismos, muerte		2	1	2	2	7	2	14	Moderado

[illegible]

	Protecciones Eléctricas		Reemplazo de descargadores	7	Cáida de personas a distinto nivel	3. Fracturas, Politraumatismos, muerte		2	1	2	2	7	3	21	Importante
					Enganches	8. Heridas contuso cortantes, lesión ocular, traumatismo.		2	1	2	2	7	2	14	Moderado
					Cáida de objetos en manipulación	3. Fracturas, Politraumatismos, muerte		2	1	2	2	7	2	14	Moderado
					Movimientos repetitivos	21. Lesión muscular, tensión muscular		2	1	2	2	7	2	14	Moderado
					Exposición a radiación solar	19. Cáncer de piel, Afección crónica de córnea y conjuntiva.		2	1	2	2	7	2	14	Moderado
	Diseño y Construcción de Redes de Medio y Bajo Voltaje	Grupo Distribución Construcciones	Montaje de postes de hormigón con sus respectivos elementos y estructuras y tendido de conductores para nueva red de distribución.	8	Cáida de objetos en manipulación	3. Fracturas, Politraumatismos, muerte		2	1	2	2	7	2	14	Moderado
					Contacto directo, cortocircuito, sobrecarga	Quemaduras por contacto, quemaduras por arco eléctrico, muerte.		2	1	2	2	7	3	21	Importante
					Sobre esfuerzo físico / sobre tensión	36. Lesión muscular, tensión muscular, dolor de cuello en región cervical, lumbalgia, Síndrome de Túnel carpiano, varices		2	1	2	2	7	2	14	Moderado
			Perforación manual para instalar poste de hormigón		Ruido	18. Sordera profesional, hipoacusia, estrés		2	1	2	2	7	2	14	Moderado

		Redes Subterráneas	Grupo de Redes Subterráneas	Tendido de cables aislados para redes subterráneas de medio y bajo voltaje	8	Vibraciones	22. Agotamiento por calor: calambre, cansancio, debilidad, mareo. Infertilidad		2	1	2	2	7	2	14	Moderado
						Posturas forzadas	36. Lesión muscular; tensión muscular; dolor de cuello en región cervical, lumbalgia, Síndrome de Túnel carpiano, varices		2	1	2	2	7	2	14	Moderado
						Contacto directo, cortocircuito, sobrecarga	Quemaduras por contacto, quemaduras por arco eléctrico, muerte.		2	1	2	2	7	3	21	Importante
						Aplastamiento	3. Fracturas, Politraumatismos, muerte		2	1	2	2	7	2	14	Moderado
						Sobre esfuerzo físico / sobre tensión	36. Lesión muscular; tensión muscular; dolor de cuello en región cervical, lumbalgia, Síndrome de Túnel carpiano, varices		2	1	2	2	7	53	371	Intolerable
						Poly inorgánico (cemento, roca, suelo)	15. Infecciones		1	1	2	2	6	1	6	Tolerable

						Contacto directo, cortocircuito, sobrecarga	Quemaduras por contacto, quemaduras por arco eléctrico, muerte.		2	1	2	2	7	3	21	Importante
						Espacios reducidos o confinados	G) Ergonómicos		2	1	1	2	6	2	12	Moderado
						Movimientos repetitivos	21. Lesión muscular, tensión muscular		2	1	2	2	7	2	14	Moderado
		Todos Los Subprocesos	Todos los grupos de Trabajo	Conexión y Desconexión del Servicio eléctrico utilizando Pértiga Aislada.		Arco Eléctrico	Quemaduras Por Arco eléctrico, Contracciones Musculares, Muerte.									
						Postura Forzada	36. Lesión muscular, tensión muscular, dolor de cuello en región cervical, lumbalgia, Síndrome de Túnel carpiano, varices		2	1	2	2	7	3	21	Importante
						Movimiento Repetitivo	21. Lesión muscular, tensión muscular									
					60											

Nota: Elaboración propia

6.1.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos

Tabla 11.

Matriz Legal

NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD	CUMPLIMIENTO LEGAL / MEDIOS DE VERIFICACIÓN			VERIFICACIÓN		
GESTIÓN ADMINISTRATIVA				CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 4 y Art.18. Decisión 584 (2004) Art. 11.	Organización de seguridad y salud en el trabajo	1	¿Existen el Plan de Prevención de Riesgos Laborales (1 a 10 trabajadores) con la debida aprobación y registro en el SUT?			X
Código del Trabajo (2005) Art. 434. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 4, 19.		2	¿Existen el Reglamento de Higiene y seguridad (número de trabajadores 10+) con la debida aprobación y registro en el SUT?	X		
Decisión 584 (2004) Art. 11.		3	¿Se ha mostrado a todos los trabajadores la Política de seguridad y salud en el trabajo?	X		
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 19. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 18 y 19.		4	¿Existen el registro del Monitor de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Plataforma SUT?			X
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 20. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 18 y 19.		5	¿Existen el registro del Técnico de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Plataforma SUT?	X		
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 25. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 14		6	¿Existen el registro del Servicio Externo de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Plataforma SUT?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 13.		7	¿Posee el documento de actividades ejecutadas por técnico o servicio externo de seguridad e higiene del trabajo? El documento deberá incluir como mínimo: Objetivo. Estadísticas básicas (accidentes de trabajo, incidentes y/o presunción de enfermedades profesionales registradas). Principales actividades realizadas con desagregación de las horas de gestión asignadas a cada actividad. Conclusiones del documento. Registro fotográfico. Firmas de Responsabilidad.	X		
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 21.		8	¿Cuenta con el registro del profesional médico en la Plataforma SUT?	X		
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 33. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 18 y 19.		9	¿Cuenta con el registro del delegado de Seguridad y Salud en la plataforma SUT?			X
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 32. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 18 y 19.		10	¿Cuenta con el registro del Comité de Seguridad y Salud en la plataforma SUT?	X		
Resolución 957 (2008) Art. 10, 13, 14. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 36. Art. 38.		11	¿Dispone de informe de la gestión realizada por los miembros del Organismo Paritario? El informe debe contener como mínimo: Objetivo Cronograma con el detalle de las principales actividades ejecutadas conforme las funciones que describe el Art. 39 del Decreto Ejecutivo Nro. 255. Conclusiones Registro fotográfico Firmas de Responsabilidad	X		
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 4.		12	¿Resulta comprobable mediante documentación la presencia de los procedimientos generales que establecen la obligación de cooperación en la aplicación de las medidas de salud y seguridad laboral en la empresa, específicamente para aquellos que ejercen de forma simultánea su actividad laboral tanto en un mismo lugar y/o centro de trabajo. (Dicha obligación abarca a los contratistas, subcontratistas y a cualquier otro empresario que delegara o encargara un trabajo a otras personas, sean estas físicas o jurídicas, y así sucesivamente).	X		
GESTIÓN TÉCNICA				CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decisión 584. Art. 11.	Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales	1	¿Cuenta con un diagrama de flujo de todos los procesos productivos y/o de servicios?	X		
Decisión 584. Art. 11. Art. 19. Código del Trabajo Art. 42. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 28.		2	¿Está actualizado el descriptivo por puesto de trabajo? El descriptivo tiene que incluir como mínimo la siguiente información: Número de trabajadores que ejercen el puesto de trabajo. Actividades realizadas: Especificación de las tareas que se llevan a cabo. Horas de actividad al día: Tiempo que se dedica a cada actividad en un día habitual. Listado de recursos empleados: Maquinas Equipos Utensilios Materiales, agentes químicos, agentes biológicos, etc.		X	

Decisión 584. Art. 11.		3	¿Cuenta con un mapa de riesgos del lugar y/o centro de trabajo? El mapa debe contener, como mínimo, la siguiente información: - Señalización de seguridad y salud en el trabajo. - Equipos de protección personal. - Dispositivos de parada de emergencia.	X		
Decisión 584 (2004) Art. 11. Resolución 957 (2008) Art. 1. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 27 y 28, 47.		4	¿Cuenta con una matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en la que se ha aplicado una metodología reconocida y validada en el ámbito nacional o internacional?	X		
Decisión 584 (2004) Art. 11,12, 18. Resolución 957 (2008) Art. 1. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 48 Acuerdo Ministerial 196 (2024)	Higiene Industrial (Agentes físicos, químicos y biológicos)	5	¿Dispone de un informe del examen de los agentes físico, químico y/o biológico del puesto de trabajo? El informe debe contener, al menos, la siguiente información: - Fecha del examen - Denominación del puesto de trabajo - N° de trabajadores expuestos - Identificación del agente - Breve descripción de la metodología utilizada (estrategia de muestreo determinada técnicamente, instrumento de medición, etc.) - Resultados de medida - Comparación entre los resultados y la norma técnica vigente, cuando se mencionan los estándares nacionales o internacionales - Firmas de responsabilidad del empresario, del técnico de seguridad e higiene del trabajo y/o del servicio externo, y del profesional que realiza la medida. - En calidad de anexo los certificados de calibración en vigor de los equipos utilizados. - Registro fotográfico.		X	
Decisión 584 (2004) Art. 11, 12, 18 Resolución 957 (2008) Art. 1 Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 44, 45 y 46. Acuerdo Ministerial 196 (2024).	Evaluación de riesgos de seguridad, ergonómicos y psicosociales.	6	¿Poseen un informe donde se evalúen los riesgos psicosociales, ergonómicos y de seguridad, de los trabajos? Dicha evaluación debe contener al menos la siguiente información: - Fecha de la evaluación. - Nombre del puesto de trabajo. - Número de trabajadores expuestos - Identificación de los factores de riesgo laboral y/o riesgo laboral. - Breve descripción de la metodología utilizada (Instrumento, herramienta y/o método de evaluación con reconocimiento nacional o internacional, etc.) - Resultados obtenidos. - Comparación de los resultados reflejados con la norma técnica correspondiente a la norma técnica de estándares nacionales o internacionales - Firmas de responsabilidad del empleador, del técnico de seguridad e higiene en el trabajo y/o del servicio externo, y del profesional que realice la evaluación - Registro fotográfico		X	
Decisión 584 (2004) Art. 11 Resolución 957 (2008) Art. 1 Código del Trabajo Art. 412 Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 49	Implementación de las medidas de prevención y protección conforme la jerarquía de controles	7	¿Tiene a su disposición un informe de las medidas de protección y prevención adoptadas por puesto de trabajo? El informe deberá contener, como mínimo, la siguiente información: fecha de la elaboración del informe; calendario de la implantación; implantación de las medidas de prevención y protección conforme a la jerarquía de control (eliminación, sustitución, control de la ingeniería, control administrativo, EPI) esto deberá incluir las fechas de la implantación; resultados obtenidos; resultados del seguimiento y mejora continua; firmas de responsabilidad del empresario y técnico en seguridad e higiene en el trabajo y/o servicio externo; evidencias fotográficas.		X	
Resolución 957 (2008) Art. 1.		8	¿Cuenta con el cálculo del riesgo residual en la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales?		X	
Decisión 584 (2004) Art. 11.		9	¿Se ha verificado in situ la implementación de medidas de prevención y protección conforme el informe de las medidas de prevención y protección implementadas por puesto de trabajo?		X	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3	Condiciones de Trabajo	10	¿Se ha realizado la limpieza y mantenimiento periódico de luminarias en los lugares y/o centros de trabajo?	X		
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		11	¿Se ha realizado mantenimiento periódico de los sistemas de ventilación de los lugares y/o centros de trabajo?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		12	¿Se han clasificado los agentes químicos según la categorización establecida: peligros físicos, peligros para la salud y peligros para el medio ambiente?	X		
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		13	Los recipientes que contienen agentes químicos. ¿Cuentan con tapas o cubiertas adecuadas?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		14	¿Se almacenan agentes químicos en áreas específicas, según su compatibilidad?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		15	¿Se dispone de fichas de datos de seguridad de los agentes químicos, los mismos son de fácil acceso para el trabajador?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		16	¿Se ha etiquetado adecuadamente los agentes químicos, con información clara en español?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		17	¿Se aplican los lineamientos respecto a transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos conforme la norma técnica NTE - INEN?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		18	¿Se aplican medidas de bioseguridad para la prevención y control de agentes biológicos?	X		

Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		19	¿Se ha dispuesto un área específica para el almacenamiento y disposición de desechos biológicos, según los lineamientos de la autoridad competente?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		20	¿Se ha implementado mecanismos de control de plagas y/o vectores en el lugar y/o centro de trabajo?	X		
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		21	¿Los lugares y/o centros de trabajo se encuentran ordenados y limpios?	X		
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		22	¿Las áreas de circulación y los pasillos cuentan con los niveles mínimos de iluminación requeridos?	X		
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		23	¿ Se han delimitado las áreas para la circulación del personal y/o vehículos en el lugar y/o centro de trabajo?	X		
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		24	¿ Se han delimitado las áreas para emplazamiento de máquinas en el lugar y/o centro de trabajo?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		25	¿Las rampas están diseñadas conforme establece la norma?	X		
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		26	¿La estructura de prevención contra caída de objetos y personas está en buen estado y bajo norma? (Plataformas de trabajo, barandillas, rodapiés, escaleras fijas y de servicio, cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tambores de izar)		X	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		27	¿Los dispositivos de paradas, pulsadores de parada y dispositivos de parada de emergencia están perfectamente señalizados, fácilmente accesibles y están en un lugar seguro?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		28	¿Todas las partes fijas y móviles de motores, órganos de transmisión, maquinas, entre otros, se encuentran eficazmente protegidas mediante resguardos u otros dispositivos de seguridad?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		30	¿Las puertas y salidas se encuentran debidamente señalizadas y libres de obstáculos?	X		
NTE INEN-ISO 3864-1.	Señalización e indicaciones de seguridad	31	Señalización preventiva. *Cumple con la normativa.	X		
NTE INEN-ISO 3864-1.		32	Señalización prohibitiva. *Cumple con la normativa.	X		
NTE INEN-ISO 3864-1.		33	Señalización de información. *Cumple con la normativa.	X		
NTE INEN-ISO 3864-1.		34	Señalización de obligación. *Cumple con la normativa.	X		
NTE INEN-ISO 3864-1.		35	Señalización de equipos contra incendio. *Cumple con la normativa.	X		
NTE INEN-ISO 3864-1.		36	Señalización que oriente la fácil evacuación del lugar y/o centros de trabajo en caso de emergencia.	X		
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 58. Decisión 584 (2004) Art. 11.	Gestión de trabajos especiales	37	¿Cuenta con procedimientos de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de trabajos especiales? El procedimiento debe contener como mínimo: - Objetivo - Identificación de la persona responsable de la implementación, supervisión y revisión - Definición del puesto de trabajo - Número de trabajadores expuestos - Actividades rutinarias - Identificación de los riesgos laborales - Medidas de control - Equipos de protección personal y colectiva - Formato de permiso de trabajo - Registro de socialización		X	
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 58.		38	¿Se emiten los permisos de trabajo conforme el procedimiento?		X	
Decisión 584 (2004) Art. 11 Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 58 Acuerdo Ministerial (2017) 174. Acuerdo Ministerial (2017) 13.		39	¿Cuenta con registros de apertura y cierre de los permisos para la ejecución de trabajos especiales?	X		
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO				CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Constitución de la República del Ecuador (2008) Art. 35. Decisión 584 (2004) Art. 11, 18, 25. Ley Orgánica de Discapacidades (2012) Art. 16, 19, 45, 52. Código del Trabajo (2005) Art. 42.	Gestión preventiva en trabajadores que pertenecen a grupos de atención prioritaria y/o en situación de vulnerabilidad	1	¿Se ha identificado a trabajadores que pertenecen a grupos de atención prioritaria y/o en situación de vulnerabilidad en las evaluaciones de riesgos laborales? Adultos mayores: Si ___No ___NA Mujeres en periodo de lactancia: Si ___No ___NA Mujeres embarazadas:— Si ___No ___NA___Trabajadores con discapacidad: Si ___No ___NA___ Trabajadores que adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad: Si ___No ___NA___	X		
Decisión 584 (2004) Art. 11, 27. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15.		2	¿Se evidencia de forma in situ la implementación de medidas de prevención y protección? Adultos mayores: Si ___No ___NA Mujeres en periodo de lactancia: Si ___No ___NA Mujeres embarazadas:— Si ___No ___NA___Trabajadores con discapacidad: Si ___No ___NA___ Trabajadores que adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad: Si ___No ___NA___	X		
Acuerdo Ministerial (2017) 174. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15.	Certificación por competencias laborales	3	¿ Cuenta con la certificación de PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO: ¿CONSTRUCCIÓN?			X
Acuerdo Ministerial (2017) 13. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15.		4	¿ Cuenta con la certificación de PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO: ¿ENERGÍA ELÉCTRICA?	X		
Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (2012) Art. 132. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 51.		5	¿El personal que opera vehiculos a motor incluyendo maquinaria agrícola cuenta con la licencia de conducción acorde con su categoría según lo dispuesto por la autoridad competente?	X		

Decisión 584 (2004) Art. 11, 23. Resolución 957 (2008) Art 1. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15.		6	¿Dispone de un registro sobre asistencias a inducciones o reinducciones que hayan sido proporcionadas a los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo? El registro debe contener, como mínimo, la siguiente información: - Fecha de inducción - Tema de la inducción: Riesgos laborales que está expuesto el trabajador en su puesto de trabajo y las medidas de prevención y protección que debe adoptar. - Nombres y apellidos del trabajador - Número de cédula - Firmas de los trabajadores (físicas o electrónicas NO se aceptan firmas pegadas o adulteradas) - Nombres y apellidos, número de cédula y firma del técnico de seguridad e higiene en el trabajo o del responsable del servicio externo de seguridad e higiene. - Material utilizado en la inducción. - Evaluación de conocimientos adquiridos.	X		
Decisión 584 (2004) Art. 19 Resolución 957 (2008) Art 1.		7	¿Se han efectuado campañas de comunicación en seguridad y salud en el trabajo? - Respaldos físicos o digitales de las campañas de comunicación realizadas.	X		
Decisión 584 (2004) Art. 11, 23. Resolución 957 (2008) Art 1. Decreto Ejecutivo. 255 art. 15, 16, 28. Acuerdo Ministerial 196 Art. 4.	Educación, capacitación y formación en materia de seguridad y salud en el trabajo	8	¿Dispone de un programa de formación, capacitación y adiestramiento en materia de seguridad y salud en el trabajo? El programa tendrá que recoger, cuando menos, la siguiente información: - Objetivos del programa. - Diagnóstico de necesidades. - Contenido del programa (Temas de formación en función de los riesgos laborales detectados y condiciones de trabajo) - Cronograma por puesto de trabajo. - Metodología de formación (Talleres, clases teóricas, simulacros, prácticas en el campo, etc.) - Duración y frecuencia. - Responsables. - Material utilizado. - Firmas de responsabilidad del técnico de seguridad e higiene del trabajo o el responsable del servicio externo de seguridad e higiene.	X		
Decision 584 (2004) Art. 11 literal h), I), Art. 23. Resolución 957 (2008) Art 1 literal c). Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15, 16, 28.		9	¿Contiene el registro de asistencia a las capacitaciones y entrenamientos? El registro debe contener informaciones mínimas, como: - Fecha de capacitación y/o formación - Tema (Prevención de riesgos laborales, amenazas naturales y riesgos antropogénicos, equipos de protección personal, etc.) - Apellidos y nombres del trabajador - Número de cédula - Firmas de los trabajadores (física o electrónica * las firmas pegadas o alteradas no se aceptan) - Apellidos y nombres, número de cédula y firma del técnico de seguridad e higiene en el trabajo o del responsable del servicio externo de seguridad e higiene - Material utilizado - Evaluación de los conocimientos adquiridos.	X		
Decisión 584 (2004) Art. 11, 23. Resolución 957 (2008) Art 1. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15, 16, 28.		10	¿Las capacitaciones y/o entrenamientos se encuentran registrados en la plataforma SUT?	X		
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS BÁSICOS				CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decisión 584 (2004) Art. 14 y 22. Resolución 957 (2008) Art 5. Reglamento a la LOSEP (2011) Art. 230. Código del Trabajo (2005) Art. 412. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15.	Vigilancia de la salud de los trabajadores	1	¿Dispone de una matriz de exámenes médico ocupacionales por puesto de trabajo, conforme a los riesgos laborales a los que se hallen expuestos los trabajadores? La matriz debe contener como mínimo siguiente información: Nombre Puesto de Trabajo Número de trabajadores expuestos Riesgo Laboral Tipo de Examen Frecuencia de realización Responsable Firmas de responsabilidad	X		
Decisión 584 (2004) Art. 14 y 22. Resolución 957 (2008) Art 5. Reglamento a la LOSEP (2011) Art. 230. Código del Trabajo (2005) Art. 412 . Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15.		2	¿ Cuenta con un cronograma de planificación y ejecución de exámenes médico ocupacionales?	X		
Decisión 584 (2004) Art. 14 y 22. Resolución 957 (2008) Art 5. Reglamento a la LOSEP (2011) Art. 230. Código del Trabajo (2005) Art. 412. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15.		3	¿ Tiene un informe de resultados de los exámenes médicos ocupacionales realizados por puesto de trabajo? El informe de resultados debe contener, al menos, la siguiente información: - Fecha de informe - Periodo de exámenes - Puesto de trabajo - Número de exámenes realizados - Tipo de Examen - Resultados generales (datos estadísticos) - Acciones recomendadas - Firmas de responsabilidad	X		
Decisión 584 (2004) Art. 14 y 22. Resolución 957 (2008) Art 5. Reglamento a la LOSEP (2011) Art. 230. Código del Trabajo (2005) Art. 412. Decreto Ejecutivo (2024) 255 Art. 15.		4	¿Cuenta con los Certificado de aptitud médica laboral de ingreso y periódicos con firma de aceptación del trabajador y firma del profesional médico?	X		

Resolución 957 (2008) Art. 5. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15.		5	¿Cuenta con un informe trimestral de indicadores de enfermedad común, enfermedad profesional y accidentes de trabajo? El informe deberá contener como mínimo la siguiente información: Fecha Periodo de evaluación Indicadores Conclusiones Firmas de responsabilidad	X		
Decisión 584 (2004) Art. 11. Resolución 957 (2008) Art. 1, Art. 5. Código del Trabajo (2005) Art. 42. Reglamento a la LOSEP (2011) Art. 230. Resolución del IESS CD 513 (2016), Art. 56.	Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	6	¿Cuenta con un procedimiento documentado de investigación de accidentes de trabajo aprobado por la máxima autoridad del lugar y/o centro de trabajo? El procedimiento debe contener como mínimo, la siguiente información: - Objetivos. - Alcance. - Responsabilidades. - Procedimiento de investigación (notificación, reporte, investigación, entre otros) - Acciones correctivas y preventivas - Documentación y Registro	X		
Decisión 584 (2004) Art. 1. Resolución 957 (2008) Art. 15. Resolución del IESS CD 513 (2016) Art. 1, 12, 47.		7	¿Dispone de un registro interno de incidentes y de accidentes de trabajo ocurridos en el lugar y / o el centro de trabajo? El registro debe contener, al menos, la siguiente información: Fecha y hora del incidente o del accidente de trabajo Nombres y apellidos del trabajador Puesto de trabajo Lugar del incidente o del accidente de trabajo Breve descripción del incidente o del accidente de trabajo Consecuencias.	X		
Resolución del IESS. CD 513 (2016) Art. 47		8	¿Cuenta con un informe de investigación de accidentes de trabajo? El informe debe contener como mínimo la siguiente información: - Fecha y hora del Accidente de Trabajo. - Lugar del incidente. - Nombre del trabajador accidentado. - Puesto de trabajo. - Descripción del Accidente. - Nombre de testigos de ser el caso. - Causas y consecuencias del Accidente de Trabajo. - Acciones Inmediatas. - Firmas de responsabilidad.	X		
Resolución del IESS. CD 513 (2016) Art. 44.		9	¿Se ha reportado el Accidente de Trabajo a la autoridad competente? Evidencia de reporte de Accidente de Trabajo.	X		
Resolución del IESS. CD 513 (2016) Art. 53.		10	¿Se han aplicado medidas de control y/o correctivas, para evitar nuevos casos de Accidente de Trabajo?	X		
Decisión 584 (2004) Art. 11. Resolución 957 (2008) Art. 5. Código del Trabajo (2005) Art. 42. Reglamento a la LOSEP (2011) Art. 230. Resolución del IESS. CD 513 (2016) Art. 47.		11	¿Cuenta con un procedimiento documentado de investigación de enfermedades profesionales aprobado por la máxima autoridad del lugar y/o centro de trabajo?		X	
Resolución del IESS. CD 513 (2016) Art. 45. Código del Trabajo (2005) Art. 42. Acuerdo Ministerial 174 (2008) Art. 11, 136, 137.		12	¿Se ha reportado la presunción de la Enfermedad profesional a la autoridad competente? Evidencia de reporte de presunción de la Enfermedad Profesional.	X		
Resolución del IESS. CD 513 (2016) Art. 53. Código del Trabajo (2005) Art. 42.		13	¿Se han aplicado medidas de control y/o correctivas, para evitar nuevos casos de Enfermedad profesional?		X	
Resolución 957 (2008) Art.1. Decisión 584 (2004) Art. 4. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 28.	Inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo	14	¿Dispone de un programa anual con el que se ejecute estas inspecciones internas de seguridad y de la salud en el trabajo? El programa debe contener al menos la siguiente información: - Objetivos del programa - Alcance - Planificación de las inspecciones (cronograma, áreas a inspeccionar) - Lista de verificación a utilizar - Firmas de responsabilidad	X		
		15	¿Se evidencia de forma in situ la ejecución de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo, así como la implementación de medidas correctivas?	X		
Decisión 584 (2004) Art. 16. Resolución 957 (2008) Art. 1. Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios (2009) Art. 17. Acuerdo Ministerial 174 (2017) Art. 134.	Prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos	16	¿Dispone de un plan de emergencias y contingencias elaborado en el lugar y/o centro de trabajo? El plan deberá establecer como mínimo la siguiente información: - Finalidades; - Alcance; - Identificación de amenazas naturales y riesgos antrópicos. - Procedimientos de emergencias (Acciones a realizar antes, durante y después de una emergencia). - Mapa de recursos; - Mapa de evacuación; - Cronograma de inspección, prueba y mantenimiento de los sistemas de detección y extinción de incendios, etcétera; - Cronograma de ejecución de simulacros; - Composición de brigadas; - Firmas de responsabilidad;	X		

Decisión 584 (2004) Art. 11, 23. Resolución 957 (2008) Art 1. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 4		17	¿Dispone de un informe anual de los simulacros realizados? El informe debe contener, al menos, la siguiente información: - Fecha y hora del simulacro. - Objetivo del simulacro. - Tipo de simulacro llevado a cabo (incendio, evacuación, emergencia médica, etc.). - Lugar del simulacro. - Duración del simulacro. - Lista de los participantes. - Roles de los participantes. - Descripción del simulacro. - Incidencias y problemas. - Lecciones aprendidas. - Registro fotográfico. - Firmas y responsabilidades.	X		
Decisión 584 (2004) Art. 11, 23. Resolución 957 (2008) Art 1. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15. Acuerdo Ministerial 196 Art. 4.		18	¿Se evidencia que las acciones descritas en el plan de emergencia y contingencia se han implementado en el lugar y/o centro de trabajo?	X		
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 50.	Mantenimiento de instalaciones, vehículos, máquinas, equipos y herramientas.	19	¿Dispone de un programa de mantenimiento de infraestructuras, vehículos, máquinas, equipos y herramientas? El programa debe contener, como mínimo, la siguiente información: - Objetivos del programa. - Alcance - Inventario de activos. - Clasificación de activos. - Cronograma de mantenimiento (predictivo, preventivo y correctivo) - Frecuencia de mantenimiento. - Responsabilidades. - Procedimientos y protocolos. - Firmas de responsabilidad		X	
		20	¿Se evidencia de forma in situ la ejecución programa de mantenimiento de instalaciones, vehículos, máquinas, equipos y herramientas?	X		
Decisión 584 (2004) Art 11 literal c). Decreto Ejecutivo 255 Capítulo II Art. 56		21	¿Dispone de un procedimiento para la adquisición de equipos de protección personal y ropa de trabajo? Este procedimiento tiene que contener al menos la siguiente información: - Objetivo - Alcance - Responsabilidades - Identificación de necesidades (evaluación de riesgos laborales, proformas, etc.) - Matriz de equipos de protección personal, colectivos y de ropa de trabajo por puesto de trabajo (especificaciones técnicas, instrucciones sobre el uso, mantenimiento, reposición y disposición final, etc.) - Firmas de responsabilidad		X	
Decisión 584 (2004) Art 11 literal c). Decreto Ejecutivo 255 Capítulo II Art. 56	Equipos de protección personal y ropa de trabajo	22	¿Disponen de un registro de la entrega y recepción del equipo de protección personal y ropa de trabajo a los trabajadores? El registro debe incluir como mínimo la siguiente información: - Fecha de la entrega - Nombre y apellidos del trabajador - Número de cédula - Descripción de EPP y/o ropa de trabajo que han sido entregados - Firmas de los trabajadores (física o electrónica * no aceptan firmas pegadas o adulteradas) - Registro de devoluciones para proceder a su reposición pertinente.	X		
Decisión 584 (2004) Art 11. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 56.		23	¿Se evidencia de forma in situ la correcta utilización de los equipos de protección personal y colectiva y ropa de trabajo?	X		
Acuerdo Ministerial 082 (2017) Art. 9. Acuerdo Ministerial 398 VIH-SIDA (2006). Acuerdo Ministerial 244. (2021)		24	¿Se ha implementado el programa de prevención de riesgo psicosocial? Presentar los respaldos de la implementación de cada una de las actividades del programa: Actividad 1___ Actividad 7___ Actividad 2___ Actividad 8___ Actividad 3___ Actividad 9___ Actividad 4___ Actividad 10___ Actividad 5___ Actividad 11___ Actividad 6___ Actividad 12___	X		
Acuerdo Ministerial 082 (2017) Art. 9.		25	¿Se ha registrado el programa de prevención de riesgo psicosocial en el SUT?	X		
Acuerdo Interministerial 038 (2019).	Programas de prevención en seguridad y salud en el trabajo	26	¿Se ha implementado el programa de prevención al integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en los espacios laborales públicos y privados? Presentar los respaldos de la implementación de cada una de las actividades del programa: Actividad 1___ Actividad 8___ Actividad 2___ Actividad 9___ Actividad 3___ Actividad 10___ Actividad 4___ Actividad 11___ Actividad 5___ Actividad 12___ Actividad 6___ Actividad 13___ Actividad 7___ Actividad 14___	X		
Acuerdo Interministerial 038 (2019).		27	¿Se ha registrado el programa de prevención a la integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en los espacios laborales públicos y privados en el SUT?	X		
SERVICIOS PERMANENTES				CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Código de Trabajo (2005) Art. 430	Servicios Permanentes	1	¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?	X		

Código de Trabajo (2005) Art. 42.	2	¿El comedor presenta una correcta salubridad y adecuación ambiental ? Se aplica a los centros de trabajo con cincuenta o más trabajadores y situados a más de dos km. de la población más cercana.			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024). Anexo 3	3	¿ En caso de existir servicios de cocina, se cuenta con una adecuada salubridad y almacenamiento de productos alimenticios?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024). Anexo 3	4	¿En el lugar y/o centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?	X		
Acuerdo Ministerial 196 (2024). Anexo 3	5	¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?	X		
Acuerdo Ministerial 196 (2024). Anexo 3	6	¿Cuenta con duchas en buenas condiciones?	X		
Acuerdo Ministerial 196 (2024). Anexo 3	7	¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?	X		
Acuerdo Ministerial 196 (2024). Anexo 3	8	¿Se dispone de vestuarios, separos por sexo, limpios y en buenas condiciones?	X		
Acuerdo Ministerial 196 (2024). Anexo 3	9	¿Cuenta campamentos en buenas condiciones? Luz eléctrica Ventilación Agua para el consumo humano Servicios higiénicos (excusado, lavabo, duchas) Comedores Alojamiento y vestuarios separados para hombres y mujeres			X

Nota. Tomado de (Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2024-196, 2024)

6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos

6.2.1 Objetivos de la SST

Los objetivos de seguridad y Salud en el Trabajo son propuestos debido a que la empresa no cuenta con los mismos y fueron diseñados acorde a la política planteada

Conforme a esto, La Empresa Eléctrica Ambato, con el fin de precautelar la integridad física de los trabajadores se propone los siguientes objetivos:

- Identificar los peligros. evaluar y valorar los riesgos, y establecer los controles necesarios.
- Cumplir con la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales.
- Implementar programas de promoción de la salud y bienestar laboral orientados al desarrollo integral de nuestros empleados.
- Asignar los recursos financieros. tecnológicos y humanos necesarios para la ejecución efectiva del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST

Para el cumplimiento de los objetivos de la SST se ha desarrollado un plan de acción mismo que se detalla en la siguiente matriz:

Tabla 12

Plan de acción de los objetivos de SST

OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
Directriz de la Política	Objetivos del SG-SST	Qué se va a hacer	Recursos Requeridos	Responsable	Plazo	Indicador de seguimiento	Integración procesos
Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos, y establecer los controles necesarios.	Mejorar las condiciones de trabajo mediante la identificación de peligros acordes con la naturaleza, evaluar y valorar los riesgos derivados de las actividades y establecer los controles respectivos.	- Realizar inspecciones de seguridad	Materiales de papelería, Recursos humanos	Coordinador de SST	Mensual	% de condiciones mejoradas	Todos los procesos
Cumplir con la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales.	Asegurar el cumplimiento de la normatividad nacional legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.	Matriz de requisitos legales	Tecnológico (PC, Internet), Humanos	Coordinador de SST	Trimestral	% de requisitos cumplidos	Todos los procesos
Implementar programas de promoción de la salud y bienestar laboral orientados al desarrollo integral de nuestros empleados.	Asegurar el cumplimiento de los programas de promoción de la salud y bienestar laboral	Jornadas de pausas activas, charlas de salud mental y ergonomía	Presupuesto en bienestar, psicólogo laboral. Materiales de papelería	Talento humano	Anual	N de programas implementados	Todos los procesos
Asignar los recursos financieros, tecnológicos y humanos necesarios para la ejecución efectiva del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Destinar los recursos físicos, económicos y humanos necesarios para garantizar la implementación y el mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Presupuesto SST	Tecnológico (PC, Internet), Humanos	Coordinador de SST	Mensual	% de ejecución del presupuesto	Gerencia, Talento humano, compras

Nota. Elaboración propia

7. APOYO

7.1 Recursos

Los recursos representan el parte fundamental en la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo o de cualquier otro sistema que se requiera aplicar para mejorar el buen funcionamiento de la empresa.

Empresa Eléctrica Ambato S.A. en el departamento de distribución el director se compromete a disponer de los recursos necesarios para la implementación y desarrollo del SG-SST.

Tabla 13.

Recursos

RECURSOS				
Recursos Humanos	Recursos Tecnológicos	Recursos de Infraestructura	Recursos Naturales	Recursos Financieros
En EEASA los técnicos de campo certificados en trabajo seguro en alturas son esenciales para la instalación de redes aéreas de distribución eléctrica, mientras que los brigadistas de emergencia garantizan la respuesta ante incidentes. Además, el área de talento humano coordina programas de bienestar y salud.	En EEASA se utilizan Softwares para el registro de incidentes, sistemas de comunicación interna para emergencias y equipos de monitoreo eléctrico que ayudan a reducir riesgos en campo	En EEASA, las oficinas administrativas cuentan con espacios para capacitaciones y las bodegas sirven para almacenamiento seguro de equipos	En EEASA, se requiere agua para limpieza y mantenimiento, así como energía eléctrica confiable para ejecutar capacitaciones prácticas con equipos, como también para consumo humano hidratación.	En EEASA, el presupuesto de SST contempla la compra de equipos de protección personal, la contratación de capacitadores especializados, la inversión en programas de salud mental y ergonomía, y la destinación de fondos para inspecciones y mantenimiento de quipos

Nota. Elaboración Propia

7.2 Competencia

La Empresa Eléctrica Ambato S.A considera las competencias necesarias, asegurarse de que los trabajadores las tengan a través de formación, experiencia o educación, tomar acciones para adquirirlas y mantenerlas y a su vez conservar evidencia documental de todo el proceso.

7.3 Toma de conciencia

La empresa asegura la toma conciencia con todos sus trabajadores mediante la divulgación e información sobre la política del sistema de gestión, la identificación de peligros y evaluación de riesgos y sobre todo la importancia que tiene la participación de cada uno de ellos en el sistema, mediante reuniones, integraciones y evaluaciones.

En resumen, al personal hay que formarlo, mantenerlo competente y hacerlo consiente de la responsabilidad dentro del presente sistema.

Lo numerales 7.2 y 7.3 de la norma ISO 45001:2018 destacan que un sistema de gestión solo es efectivo cuando los trabajadores son competentes y consientes. La formación desarrolla habilidades y la toma de conciencia fortalece la responsabilidad individual creando así una verdadera cultura de seguridad en la organización.

A continuación, para organizar la formación y la toma de conciencia se establece un cronograma de capacitaciones para todo el personal que labora en el macroproceso Distribución, los temas a tratar son extraídos de la matriz de riesgo y escogidos por su priorización de riesgo. Con ello se Garantiza que los trabajadores no solo tengan las competencias necesarias sino también la sensibilización suficiente para actuar de manera segura en su entorno laboral.

Tabla 14.

Plan de formación y toma de conciencia

PLAN DE FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA											
Tema	Objetivo	Intensi dad	Fecha Programada	Fecha de Cumplimient o	Responsables	Alcance			Métodos de Evaluación	Resulta dos	Estado
						A quien va dirigido	Programa dos	Asisten cia			
Fundamento s de seguridad y Salud Ocupacional	Proporcionar a los trabajadores los conocimientos y herramientas necesarias para identificar, evaluar y controlar los riesgos derivados de la exposición al ruido en su entorno laboral con el fin de prevenir daños auditivos y promover la salud y seguridad laboral	3 he	11.03.2026		Área de SST	Personal Distribución	60		Prueba Escrita, inspección en campo y se conservan listas de asistencia, resultados y actos en la carpeta de formación del SG-SST		Pendiente
Reglamento Interno de Seguridad e Higiene en el Trabajo	Proporcionar a los trabajadores los conocimientos y herramientas necesarias para cumplir, comprender y aplicar las normas establecidas en el reglamento interno de Seguridad e Higiene con el fin de prevenir accidentes y enfermedad profesionales.	3 he	11.04.2026		Área de SST	Personal Distribución	60		Prueba Escrita, inspección en campo y se conservan listas de asistencia, resultados y actos en la carpeta de formación del SG-SST		Pendiente
Utilización de elementos de Protección Personal	Proporcionar a los trabajadores conocimientos y herramientas necesarias para: utilizar, seleccionar y mantener correctamente los elementos de protección personal, con el fin de fortalecer la prevención en el entorno laboral.	3 he	11.05.2026		Área de SST	Personal Distribución	60		Prueba Escrita, inspección en campo y se conservan listas de asistencia, resultados y actos en la carpeta de formación del SG-SST		Pendiente
El dialogo diario de Seguridad Liderado por la Supervisión	Proporcionar a los supervisores y trabajadores los conocimientos y herramientas necesarias para liderar y participar de manera efectiva en los diálogos diarios de seguridad, con el fin de promover una cultura de prevención activa antes de iniciar las actividades laborales.	3 he	11.06.2026		Área de SST	Personal Distribución	60		Prueba Escrita, inspección en campo y se conservan listas de asistencia, resultados y actos en la carpeta de formación del SG-SST		Pendiente

Elaboración de Análisis Seguro de Trabajo	Proporcionar a los trabajadores los conocimientos y herramientas necesarias para elaborar y aplicar correctamente el Análisis Seguro de Trabajo, con el fin de identificar los riesgos y establecer controles.	3 hr	11.07.2026	Área de SST	Personal Distribución	60	Prueba Escrita, inspección en campo y se conservan listas de asistencia, resultados y actos en la carpeta de formación del SG-SST	Pendiente
Información de incidentes, accidentes y condiciones seguras	Proporcionar a los trabajadores los conocimientos y herramientas necesarias para identificar, diferenciar y reportar oportunamente los incidentes, accidentes y condiciones inseguras con el fin de establecer correcciones, mediante el análisis causa raíz y prevenir la repetición de accidentes.	3 hr		Área de SST	Personal Distribución	60	Prueba Escrita, inspección en campo y se conservan listas de asistencia, resultados y actos en la carpeta de formación del SG-SST	Pendiente
Emergencias y tratamiento de eventuales accidentes de trabajo y contingencias.	Proporcionar a los trabajadores los conocimientos y herramientas necesarias para identificar, responder y actuar de manera eficaz las emergencias, accidentes de trabajo con el fin de asegurar una respuesta segura y oportuna que salve vidas	3 hr	11.08.2026	Área de SST	Personal Distribución	60	Prueba Escrita, inspección en campo y se conservan listas de asistencia, resultados y actos en la carpeta de formación del SG-SST	Pendiente
Equipo de trabajo en altura (arnés de seguridad)	Proporcionar a los trabajadores los conocimientos y herramientas necesarias para inspeccionar, utilizar y mantener correctamente el arnés de seguridad con el fin de asegurar la integridad física del personal ante trabajos en altura.	3 hr	11.09.2026	Área de SST	Personal Distribución	60	Prueba Escrita, inspección en campo y se conservan listas de asistencia, resultados y actos en la carpeta de formación del SG-SST	Pendiente
Prevención de Riesgo Eléctrico	Proporcionar a los trabajadores los conocimientos y herramientas necesarias para evaluar, identificar y aplicar las 5 reglas de oro de la seguridad eléctrica con el fin de garantizar la desconexión de las instalaciones y prevenir accidentes por contacto directo o arco eléctrico.	3 hr	11.10.2026	Área de SST	Personal Distribución	60	Prueba Escrita, inspección en campo y se conservan listas de asistencia, resultados y actos en la carpeta de formación del SG-SST	Pendiente

7.4 Comunicación

La alta dirección se compromete a la difusión y comunicación sobre el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de manera interna y externamente. La comunicación interna se lo realiza mediante reuniones, documentos, señaléticas, mientras que la comunicación externa se lo realizara utilizando vías electrónicas, sitios web y redes sociales

Tabla 15.

Matriz de Comunicación

MATRIZ DE COMUNICACIÓN					
¿Qué se comunica?	¿Cuándo se comunica?	¿A quién se comunica?	¿Cómo se comunica?	Vía de comunicación	¿Quién lo comunica?
Resultados de la revisión por la alta dirección	Cuando se realice una revisión por la Dirección o se tenga algún resultado que la Gerencia determine que debe ser divulgada	A todos los trabajadores de la empresa según corresponda	Cartelera, divulgación de los resultados	Documentos	Gerente general, Coordinador SST/ o Coordinador Talento Humano
Compromiso por la Dirección, Política y Objetivos del SG SST	Permanentemente	Partes Interesadas	Inducción-Reinducción	Documentos, charlas, carteleras	Gerente general/ Coordinador SST/Coordinador Talento Humano
			Capacitaciones	Charlas	Gerente general, Coordinador SST/Coordinador Talento Humano
Cumplimiento de los requisitos legales aplicables	Cuando exista un nuevo requisito legal o de otra índole, o se modifique uno existente, firma de un nuevo contrato	Trabajadores, Visitantes y Contratistas	Capacitaciones, carteleras y matriz de identificación de legales	Documentos, charlas, carteleras	Coordinador SST/Coordinador Talento Humano
Los peligros y riesgos generales y específicos de su zona de trabajo incluidas las actividades o tareas de alto riesgo, rutinarias y no rutinarias, así como la forma de controlarlos y las medidas de prevención y	Previo al inicio del contrato y de manera permanente	Trabajadores, Visitantes y Contratistas	Inducción-Reinducción	Documentos, charlas, carteleras	Gerente general, Coordinador SST/Coordinador Talento Humano
			Capacitaciones	charlas	
			Divulgación de procedimientos o normas de trabajo	Documentos, charlas, carteleras	
	Antes del Ingreso de un Visitante a las instalaciones de la empresa		Folleto de Inducción de Visitantes, Reglamento Ingreso de Visitantes	Documentos	Gerente general/ Coordinador SST/Coordinador Talento Humano

atención de emergencias					
Necesidad de la participación en desarrollo de Políticas y objetivos del Sistema de Gestión	Cuando surgen cambios	Trabajadores, Visitantes y Contratistas	Capacitaciones	Documentos, charlas, carteleras	Gerente general, Coordinador SST/Coordinador Talento Humano
Responsabilidades frente al SG -SST	Cuando se definan nuevas responsabilidades, autoridades o se modifiquen las existentes	Trabajadores, Visitantes y Contratistas	Inducción	Documentos, charlas, carteleras	Gerente general, coordinador SST/Coordinador Talento Humano
			Capacitaciones	Documentos, charlas, carteleras	
			Divulgación de procedimientos o normas de trabajo, perfil del cargo, matriz de rendición de cuentas	Documentos, charlas, carteleras	
Respuesta a comunicaciones de partes externas - Interesadas	Cada vez que se requiera responder un comunicado a una parte interesada se le dará respuesta sólo a solicitudes por escrito por partes interesadas o personal de la empresa	Parte interesada	Correspondencia Externa	Documentos, charlas, carteleras	Gerente General
Cambios en el SG-SST	Cada vez que se genere un cambio	Trabajadores, Visitantes y Contratistas	divulgación de procedimientos o normas de trabajo	Documentos, charlas, carteleras	Gerente general, coordinador SST/Coordinador Talento Humano
	Cada vez que se requiera	Partes Interesadas del proceso	Acciones correctivas preventivas o de mejora		
Investigaciones de incidentes Resultado de las investigaciones de incidentes	Cada vez que ocurra un incidente	Trabajadores, Visitantes y Contratistas	Formato de reporte accidentes, informe del accidente	Documentos, charlas, carteleras	Gerente general, coordinador SST/Coordinador Talento Humano
Funciones, responsabilidades y autoridades	Inducción Reinducción	Trabajadores, Visitantes y Contratistas	Inducción Reinducción	Documentos, charlas, carteleras	Gerente General
Accidentes de trabajo y enfermedades laborales ocurridos durante el periodo de vigencia del contrato	Cada vez que ocurra un incidente o se presente una enfermedad laboral	Trabajadores, Visitantes y Contratistas	Formato de reporte accidentes, informe del accidente, auto reporte de condiciones de salud	Documentos, charlas, carteleras	Gerente general, coordinador SST/Coordinador Talento Humano
Plan de Emergencia	Permanentemente	Trabajadores, Visitantes y Contratistas	Inducción Reinducción, capacitaciones	Documentos, charlas, carteleras	Gerente general, coordinador SST/Coordinador Talento Humano

Quiénes son los integrantes del Comité Paritario, brigada de emergencia y representante de la dirección	Cuando hay elección de Comité Paritario o cuando se generen cambios de algún representante de estos roles	Trabajadores, Visitantes y Contratistas	Inducción Reinducción, capacitaciones, cartelera	Documentos, charlas, carteleras	Gerente general, coordinador SST/Coordinador Talento Humano
---	---	---	--	---------------------------------	---

Nota. Adaptado de (Carlos Burgos Arcos, Edison Villacrés Cevallos, 2024)

7.5 Información documentada

7.5.1 Generalidades

La información documentada del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que ha sido aplicada a los procesos operáticos incluye: Manual de la seguridad conforme a la Norma ISO: 45001:2018, procedimientos, instructivos y registros.

7.5.2 Creación y actualización

El sistema de identificación que abarca el código del documento, su versión, fecha de elaboración y numeración de páginas, todos ellos contenidos en el encabezamiento del documento, ha servido como una verdadera fuente de información documentada. Es más, ahora se incluye un control de cambios que expresa la descripción del documento y fecha de revisión y aprobación, así como la identificación de los responsables o autores en la elaboración de una investigación.

Procedimiento para el Control de Documentos y Registros

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Ing. Luis Daniel Martínez Garcés		Ing. Carlos Burgos Arcos, MSc.		Ing. Carlos Burgos Arcos, MSc.	
Maestrante		Docente Tutor		Docente Tutor	
Firma:		Firma:		Firma:	
CONTROL DE CAMBIOS Y MODIFICACIONES					
N.º	MOTIVO DEL CAMBIO	FECHA	N.º DE REVISIONES		
1	Emisión del documento	2025-09-01	00		

Contenido

- 1. Objetivo**
- 2. Alcance**
- 3. Responsable**
- 4. Definiciones**
- 5. Identificación**
- 6. Referencia**
- 7. Procedimiento**
- 8. Anexos**

1. Objetivo

Definir lineamientos claros y precisos para el control, elaboración, identificación, conservación y disposición final de la documentación que integra el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa Eléctrica Ambato S.A.

2. Alcance

Este procedimiento se aplicará en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de Empresa Eléctrica Ambato S.A., desde su generación y actualización hasta su distribución y divulgación.

3. Responsable

La gestión y cumplimiento del presente procedimiento será responsabilidad de las autoridades y responsables a continuación señalados:

Gerente General: Es responsable de la revisión y aprobación del presente procedimiento, así como del conocimiento y aplicación de lo establecido en el mismo por parte del personal de la Empresa Eléctrica Ambato S.A.

Líder del SG-SST: Es responsable de la elaboración, actualización y modificación del presente procedimiento cuando las condiciones así lo exijan y de verificar que cumple con lo establecido en el presente procedimiento.

4. Definiciones

Documento:	Elemento físico de soporte que contiene de manera textual los objetivos, lineamientos y listados.
Documentos externos:	Son aquellos documentos que tienen un origen por fuera de la empresa
Manual de Calidad:	Documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una empresa.
Aprobación:	Ciclo que determina su admisión del documento.

Nota. Tomado de: (Contreras Malavé, S. & Cienfuegos Gayo, S., 2019)

5. Identificación

Este procedimiento se identifica con el código EEASA.7.5.3. P02

6. Referencia

ISO 45001:2018

7. Procedimiento

7.1. Identificación y codificación

Cuando sea preciso elaborar un documento del SGSST o revisar la actualización para mayor facilidad de manipulación, identificación y creación de documentos se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

7.1.1 Encabezado

LOGO	NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	
	Código:	XXXXX
	Fecha:	XXXXX
	Versión:	XXXXX
	Página:	XXXXX

7.1.2 Codificación

Para su correcta codificación se debe identificar con un nombre y un código que permita conceptualizar su contenido y su jerarquía dentro de la documentación, por lo cual se debe utilizar los siguientes caracteres alfanuméricos:

DOCUMENTOS	EMPRESA	DOCUMENTO	PROCESO	CLAUSULA ISO 45001:2018	NUMERACIÓN DEL DOCUMENTO
MANUAL	EEASA	XXX	YYY	NNN	M01
PROCEDIMIENTO	EEASA	XXX	YYY	NNN	P01
INSTRUCTIVO	EEASA	XXX	YYY	NNN	I01
FORMATO	EEASA	XXX	YYY	NNN	F01
REGISTRO	EEASA	XXX	YYY	NNN	R01

7.1.3 Detalle de codificación de procesos

Definición	Código
Operación y Mantenimiento	OP
Electrificación Urbana	EU
Electrificación Rural	ER
Redes Subterráneas	RS
Alumbrado Público	AP
Transformadores y Líneas Energizadas.	TLE

7.1.4 Detalle de codificación MANUALES

CÓDIGO: EEASA.XXX.MSST.NNN.M01	
EEASA.	Empresa Eléctrica Ambato S.A.
XXX	Documento
MSST	Manual de Seguridad y Salud en el trabajo
NNN	Cláusula de la norma ISO 45001:2018
M01	Manual 01

7.1.5 Detalle de codificación PROCEDIMIENTOS GENERALES

CÓDIGO: EEASA.YY.NNN.P01	
EEASA.	Empresa Eléctrica Ambato S.A.
YY	Proceso
NNN	Cláusula de la norma ISO 45001:2018
P01	Procedimiento 01

7.1.6 Detalle de codificación INSTRUCTIVOS

CÓDIGO: EEASA.YY.NNN.I01	
EEASA.	Empresa Eléctrica Ambato S.A.
YY	Proceso
NNN	Cláusula de la norma ISO 45001:2018
I01	Instructivo01

7.1.7 Detalle de codificación FORMATOS/REGISTROS

CÓDIGO: EEASA.YY.NNN.F01.R01	
EEASA.	Empresa Eléctrica Ambato S.A.
YY	Proceso
NNN	Cláusula de la norma ISO 45001:2018
F01	Formato 01
R01	Registro 01

7.2 Revisión y aprobación de documentos.

Una vez elaborado el documento pasara a la fase de revisión por parte del Líder de Área, al cual se relaciona el documento. El documento no se considerará legal y de ejecución hasta no ser aprobado, responsabilidad que recae en el director de la Empresa Eléctrica Ambato S.A. Departamento de Distribución.

Tras su asentimiento, los documentos serán adjudicados a todos los puntos de la empresa para su posterior implementación.

Todos los documentos pertenecientes al sistema de Gestión de la Calidad son registrados en la “Lista Maestra de Documentos” bajo el código EEASA.MSST.7.5.3.F01.P02

7.3 Actualización

Cada vez que se incorporen cambios en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se debe realizar la modificación en el encabezado del documento, casilla VERSION: XX, se revisaran los documentos afectados, desactualizados o con versiones anteriores son archivados con el fin de generar la actualización.

Colocando expresamente los puntos a modificar y los motivos, para luego entregarle al director, por ser el responsable del control de documentos.

El director revisa si el cambio es procedente o no, si el cambio no es procedente el formato se archiva, si el cambio es procedente, se incorporará los cambios e iniciará la actividad de aprobación del documento.

Cuando el cambio procede, se debe realizar la modificación en el encabezado del documento, casilla VERSIÓN: XX, los Documentos desactualizados o con versión anterior son archivados y de esta manera se produce la actualización.

Se debe comunicar al proceso solicitante que puede hacer uso del documento respectivo.

7.4 Confidencialidad

La información y documentación manejada en Empresa Eléctrica Ambato S.A. Departamento de Distribución, debe ser de carácter confidencial y de conocimiento único de las áreas relacionadas en forma directa. Sin la reproducción parcial o total para personal externo o no autorizado.

8. Anexos

Tabla 16.

Control de Documentos y Registros

	TÍTULO DEL DOCUMENTO	Código:
		Versión:
		Vigencia:
1. Objetivo: Describe el para qué el documento, su objeto 2. Alcance: explica el límite de aplicabilidad del documento. 3. Responsabilidades: Especifica el cargo responsable de las actualizaciones y/o modificaciones, y de valor por la aplicación del documento. 4. Definición: Define la terminología técnica empleada en el documento y que facilita la comprensión del texto. 5. Procedimiento: Documenta la metodología para llevar a cabo el objetivo para el cual se genera el documento. 6. Control de Cambios: Cuadro ubicado en la parte final de los documentos. 7. Revisión y Aprobación		

5.1.3 Control de Cambio: los documentos pertenecientes al SG-SST, finalizan con un cuadro donde se relacionan los cambios que se le han realizado al documento. En los formatos que sirven de evidencia o registro se manejan el control de cambios en otra hoja del mismo archivo

Verificación	Fecha	Descripción del cambio
Número de versión actual del documento que se va a modificar	Fecha de creación o modificación del documento	Describe la novedad o cambio realizado al documento

5.1.4 Revisión y Aprobación: Los documentos antes de ser emitidos son revisados por el responsable SG-SST o por el coordinador de SST y posteriormente aprobados por la gerencia. Los documentos aprobados son ingresados al listado maestro de documentos y registros y se registran al final del documento de la siguiente manera:

Revisó: Firma de quién revisa el documento	Aprobó: Firma de quién aprueba el documento
Nombre de quien revisa el documento	Nombre de quién aprueba el documento

5.1 Control de la información documentada

5.1.1 Distribución

La información documentada se encuentra disponible en la nube según la establecida por el coordinador SST. Los documentos contenidos se encuentran actualizados y en su última versión.

5.1.2 Acceso y protección

Solo la coordinación del SST se encuentra autorizada para realizar cambios a la información documentada. Además, solo las personas que tengan vínculo laboral con EEASA pueden acceder a la información documentada.

5.1.3 Uso

La información documentada se usará como medio y constancia del logro de los objetos de los respectivos procesos

5.1.4 Conservación y almacenamiento

Toda la información documentada se encuentra almacenada en la nube directamente en los servidores. Los formatos que se deben imprimir y ser usados para obtener datos e información son posteriormente almacenados y preservados en las oficinas, además son escaneados y subidos a la nube.

5.1.5 Legibilidad

Toda la documentación del SG - SST debe ser legible y fácilmente identificable

5.2 Revisión y actualización de documentos

Los cambios o modificaciones a los documentos se originan por: Actualización del documento. Acciones correctivas y preventivas. Cambios en los procesos o en la manera de realizar las actividades. Actividades de mejoramiento. Auditorías internas y sugerencias o quejas del cliente. De requerirse modificaciones éstas se solicitan, revisan y aprueban, la naturaleza de la modificación debe registrarse en el control de cambios del documento, se actualiza la versión, fecha y se difunde e implementa el cambio. una vez los documentos son creados y/o actualizados se registran en el listado maestro de documentos colocando la versión y la fecha de creación y/o actualización

5.3 Control de Registros

El objetivo principal al generar un registro es el evidenciar la conformidad con las normas técnicas, normas legales, etc. y la operación eficaz del SG-SST es obligatorio su control, pero el responsable del mismo lo puede crear, si lo considera necesario para el desarrollo de sus actividades y controlarlo según este procedimiento. Los formatos para generar dichos registros se encontrarán disponibles en la nube para su posterior reproducción. Los controles de los registros del SG-SST se encuentran establecidos en el listado maestro de registros.

5.4 Documentos externos

Los documentos externos requeridos y/o utilizados en el SG-SST son identificados y controlados en el listado maestro de documentos

6. Control de cambios		
Versión:	Fecha:	Descripción del cambio
1	12/12/2025	Edición inicial del cambio

7. Revisión y Aprobación		
Revisó:	Aprobó	
Coordinador SST	Gerencia	

Nota. Tomado de: (Sevilla Tendero, 2019)

7.5.3 Control de la información documentada

Los documentos requeridos se conservarán en papel en las oficinas administrativas, para asegurarse de que se puedan consultar, revisar o actualizar en cualquier momento. Además, se cuenta con un listado maestro de documentos/ registros que forma parte del procedimiento de control documental establecido.

Cuando se necesite hacer la actualización o modificación de un documento, ésta ha de quedar registrada en la hoja de control de cambios. La actualización del listado maestro de documentos corresponderá al responsable de este proceso, cuyo trabajo es vigilar la gestión y trazabilidad de la documentación.

Tabla 17.

Control de Información Documentada

		LISTADO DE DOCUMENTOS Y REGISTROS						Código: EEASA. PL-SST-01	
								Versión:01	
								Vigencia: 11/09/2025	
Código	Nombre del documento	Versión	Fecha de Actualización	Tipo de documento	Carpeta de Almacenamiento	Tipo de Almacenamiento	Responsable	Lugar de almacenamiento	Disposición final
P-SST-01	Procedimiento para el control de la información documentada	1	30/12/2025	Interno	Procedimientos	Digital	Coordinador SST	Nube	
La información documentada es el eje que sostiene la coherencia y la trazabilidad del sistema de Gestión Crear, Actualizar y Controlar los documentos asegura que todos trabajen con información clara, vigente y confiable fortaleciendo tanto la seguridad de los trabajadores como el cumplimiento normativo.									

Nota. Tomado de: (Sevilla Tendero, 2019)

8. Operación

8.1 planificación y control operacional

8.1.1 Generalidades

La Empresa Eléctrica Ambato S.A. hace énfasis en la prioridad de elaborar una planificación para el control del peligro el cual nos permita detallar de manera precisa las diferentes acciones que se deben llevar a cabo para cada uno de los peligros existentes los que pueda representar un riesgo considerable en el trabajador.

8.1.2 Eliminar Peligros y reducir riesgos para la SST

Para la mitigación de los riesgos se ha optado por la integración de los controles dentro de la propia matriz de identificación los cuales se los puede observar en el apartado 6.1.2.2 de la norma donde se hace referencia a la evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST.

Dichas matrices fueron creadas para cada uno de los puestos de trabajo en los cuales no solo se detallan los peligros y la estimación del riesgo, se puede observar la incorporación de las medidas de control las cuales se las han dividido en: eliminación, siendo este el primer punto a considerar como primera medida de control, sustitución, si el riesgo se lo puede cambiar o reemplazar por uno mejor, control de ingeniería, todas las medidas de actuación que determine un técnico especializado en seguridad, controles administrativos, acciones en las que pueden intervenir la alta dirección y finalmente equipos de protección personal, suministros necesarios que el trabajador debe llevar consigo para que pueda realizar las actividades de manera normal y segura.

Tabla 18. Control Operacional

Actividad	Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Control Administrativo	Equipos de Protección Personal (EPP)	Comentarios / Observaciones
Reemplazo de postes de hormigón por colisión vehicular	Moderado	No aplicable	No aplicable	Señalización y barreras viales	Capacitación y supervisión de maniobras	Casco, chaleco reflectante, guantes, botas de seguridad	Control de tránsito y revisión previa del área
Izaje de postes por brazo hidráulico	Intolerable	Evitar manipulación manual de cargas pesadas	Usar grúa certificada en lugar de equipo manual	Inspección y mantenimiento preventivo de brazo hidráulico	Permisos de trabajo, plan de izaje, supervisión técnica	Casco, guantes, arnés, calzado dieléctrico	Requiere acción inmediata antes de continuar actividades
Perforación manual para instalar postes	Moderado	No aplicable	No aplicable	Uso de herramientas adecuadas y en buen estado	Pausas activas, rotación de personal	Guantes, casco, protección ocular, calzado de seguridad	Control de polvo y ergonomía laboral
Reubicación de elementos de distribución aérea	Importante	No aplicable	Uso de equipos mecanizados para traslado de postes	Inspección de tensores y postes antes de manipulación	Capacitación en procedimientos, señalización, control de carga mental	Casco, guantes, arnés, chaleco reflectante	Supervisión constante durante la actividad
Desmontaje técnico de estructuras eléctricas	Moderado	No aplicable	No aplicable	Uso de grúas o poleas para cargas pesadas	Capacitación en manipulación de objetos pesados	Casco, guantes, calzado de seguridad	Control de caída de objetos
Montaje técnico de estructuras y tendido de conductores	Importante	No aplicable	Uso de conductores preensamblados	Uso de equipos en buen estado	Permisos de trabajo, supervisión, planificación de energización	Casco, guantes, arnés, guantes dieléctricos	Control de energía y distancias de seguridad
Regulación y calibración de líneas	Intolerable	No energizar líneas sin procedimientos	No aplicable	Bloqueo y etiquetado de circuitos	Permisos de trabajo y supervisión técnica	Guantes dieléctricos, casco, botas aislantes	Actividades deben suspenderse hasta cumplir controles
Reemplazo de transformador MT/BT	Moderado	No aplicable	No aplicable	Inspección de transformador y conexiones	Permisos de trabajo, capacitación	Casco, guantes, guantes dieléctricos, calzado de seguridad	Bloqueo de energía y señalización
Corte de línea / trabajo en líneas energizadas	Moderado	No aplicable	No aplicable	Bloqueo y desconexión de circuitos	Permisos, supervisión, planificación de corte	Guantes dieléctricos, casco, arnés, botas aislantes	Control de posturas y caídas
Tendido de cables en redes subterráneas	Intolerable	Evitar ingreso a espacios confinados sin autorización	Uso de maquinaria para excavación	Ventilación y señalización de área	Permisos, supervisión, capacitación en espacios confinados	Casco, guantes, arnés, botas de seguridad	Riesgo de aplastamiento y sobreesfuerzo físico
Operaciones con pértiga aislada	Importante	No aplicable	Uso de pértiga aislada certificada	Inspección de pértiga y equipo	Capacitación en uso correcto y supervisión	Guantes dieléctricos, casco, botas aislantes	Control de energización durante maniobras



Procedimientos Control Operacional

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Ing. Luis Daniel Martínez Garcés	Ing. Carlos Burgos Arcos, MSc.	Ing. Carlos Burgos Arcos, MSc.
Maestrante	Docente Tutor	Docente Tutor
Firma:	Firma:	Firma:

Tabla 19.

Procedimiento para el Reemplazo de un poste de hormigón por colisión vehicular

	PROCEDIMIENTO PARA EL REEMPLAZO DE UN POSTE DE HORMIGÓN POR COLISIÓN VEHICULAR Establece el marco de actuación para gestionar la emergencia y la reparación	
	Código:	EEASA. P.01. RPHCV. 01
	Fecha:	10/09/2025
	Versión:	001

Sección:	Descripción del Contenido
1. Objetivo	Establecer la metodología segura y eficiente para el reemplazo de postes de hormigón dañados por colisión, minimizando riesgos para el personal y terceros.
2. Alcance	Aplica a todas las cuadrillas de emergencia y mantenimiento, incluyendo personal de operaciones y tráfico.
3. Definiciones	EPP Equipo de protección personal ATS Análisis de Trabajo Seguro Poste de Hormigón Izaje
4. Responsabilidades	Jefe de cuadrilla: Supervisar la ejecución, validar el ATS y asegurar el cumplimiento del EPP. Operador de grúa: Ejecutar el izaje de forma segura Personal de tránsito: Gestionar la señalización y el desvío vehicular Departamento SSO: Auditar el cumplimiento de medidas de seguridad.
5. Recursos	Camión Grúa brazo Telescópico hidráulico, Poste Nuevo, EPP específico, conos y barreras de seguridad, herramientas manuales.
6. Desarrollo del procedimiento	6.1 Respuesta inicial y aseguramiento de la zona: Delimitación del área del accidente. 6.2 Evaluación de daños y riesgos: Identificación de cables energizados, estabilidad del poste. 6.3 Aislamiento de la energía 6.4 Retiro del poste dañado 6.5 Instalación del nuevo poste
7. Registros	ATS firmado, Permiso de Trabajo en Caliente (si aplica), lista de verificación de equipos registro fotográfico

Tabla 20.

Procedimiento para maniobras de izaje de postes con Camión grúa con brazo hidráulico

	PROCEDIMIENTO PARA MANIOBRAS DE IZAJE DE POSTES CON CAMIÓN GRÚA	
	Código:	EEASA. P.02. MIPCG. 01
	Fecha:	10/09/2025
	Versión:	001

Sección:	Descripción del Contenido
----------	---------------------------

1. Objetivo	Garantizar la ejecución segura de las maniobras de izaje e instalación de postes de hormigón utilizando camión con brazo hidráulico, previniendo accidentes, daños materiales y humanos.
2. Alcance	Aplica a todo el personal involucrado en la operación como operador grúa, jefe de Grupo y su cuadrilla de electricistas y en todas las zonas de trabajo de la empresa.
3. Documentos de referencia	Normativa de seguridad de izaje, manual del fabricante del camión grúa
4. Responsabilidades	Encargado de la cuadrilla. Comprobar que el ATS (Análisis seguro del trabajo y plan de izaje) esté elaborado; comprobar que las certificaciones del personal y las certificaciones de los medios estén al día. Conductor de camión grúa. Conducir el material dentro de sus límites de carga y de estabilidad; realizar la inspección previa. Electricista. Estribar el mástil, afirmar y dirigir la carga, cerrar el camino de trabajo, usar cuerdas guías.
5. Equipos y Materiales	Camión grúa, brazos hidráulicos; eslingas o estrobos; cuerdas guías; EPP completo; conos o vallas de seguridad.
6. Desarrollo del procedimiento	6.1 Planificación y ATS: evaluación de riesgo del lugar, parcelas, líneas eléctricas energizadas, etc. 6.2 Preoperacional: revisión diaria del camión grúa de brazo hidráulico. 6.3 Delimitar la zona del trabajo; señalizar y restringir el acceso a personal no acreditado. 6.4 Ejecución del izaje; remite a Instructivos específicos. 6.5 Finalización y orden.
7. Registros	Plan de izaje, ATS, lista de chequeo preoperacional del camión.

**Instructivo de trabajo:
Inspección Diario del Camión Grúa**

Paso 1: Antes de encender el motor, comprobar el nivel de aceite hidráulico y el combustible.

Paso 2: Inspeccionar visualmente las mangueras para comprobar que no hay fuga ni desgaste.

Paso 3: Probar los estabilizadores (patas hidráulicas) para asegurarse que extiendan y retraigan completamente.

Paso 4: Verificar el funcionamiento de las luces de advertencia y audio.

**Instructivo de trabajo:
Técnicas seguras de izaje y posicionamiento de Poste**

Paso 1: Posicionamiento del camión

- **Ubicar** el camión en terreno firme y nivelado, lo más cerca posible al punto de instalación
- **Extender** los estabilizadores completamente para máxima estabilidad

Paso 2: Aparejamiento

- **Seleccionar** estrobos adecuados para el peso del poste
- **Instalar** el estrobo en el poste cerca de su centro de gravedad para asegurar un equilibrio adecuado
- **Asegurar** que el gancho del brazo hidráulico tenga sus pestillos de seguridad cerrados

Paso 3: Izaje inicial

- **Establecer** comunicación clara con él con el operador del brazo hidráulico y los electricistas
- **Izar** la carga lentamente unos 20 cm del suelo para verificar la estabilidad y el balanceo
- **Usar** las cuerdas guía para controlar la rotación del poste

Paso 4: Hincado y Posicionamiento

- **Guiar** el poste hacia el hueco excavado, asegurando que nadie esté bajo la carga suspendida.
- **Bajar** lentamente hasta que la base toque fondo del hueco

- **Mantener** el poste sujeto por el brazo hidráulico mientras el personal de apoyo asegura por medio de apisonamiento de tierra y escombros
- **Liberar** el estrobo solo cuando el poste esté estable y asegurado

Tabla 21.

Procedimiento para Gestión de la excavación manual

	PROCEDIMIENTO PARA GESTIÓN DE LA EXCAVACIÓN MANUAL	
	La excavación manual para instalar postes, aunque parezca simple tiene riesgos significativos como derrumbe, golpes por herramientas, lesiones musculoesqueléticas y encuentro con servicios subterráneos.	
	Código:	EEASA. P.03. GEM.01
	Fecha:	10/09/2025
	Versión:	001

Sección:	Descripción del Contenido
1. Objetivo	Definir las pautas y medidas de seguridad, conforme esta normativa, para la excavación manual de anclajes de postes en la que se tiene presente que puede incurrir en accidentes o bien en daños de servicios públicos.
2. Alcance	Aplica a todo el personal participante en las tareas de preparación del terreno y de excavación manual.
3. Documentos de referencia	Planos de interferencia (situación de tuberías), ordenanzas de excavación locales.
4. Responsabilidades	Jefatura de cuadrilla: Revisar la inspección del área, verificar el ATS y revisar la profundidad y estabilidad de la excavación. Electricistas: Realizar la perforación según instructivo, utilizar EPP y comunicar de forma inmediata si encontraran algo (tuberías/cables, etc.)
5. Equipos y Materiales	Equipo: Palas, picos, barras de excavación, EPP (guantes, gafas, botas, casco, protector solar), señalización (conos, vallas).
6. Desarrollo del procedimiento	6.1 Planificación y Permisos Revisar los Plano de interferencia y obtener permisos de trabajo en caso de que así lo requieran. 6.2 Inspección del área y ATS: Detectar riesgos del terreno (tipo, humedad, etc.). 6.3 Señalización y delimitación: Aislar la zona de perforación en un radio de 1m del borde del acceso a la excavación. 6.4 Ejecución de la Perforación manual remitida a instructivo específico 6.5 Verificación de profundidad y diámetro 6.6 Gestión del material Excavado acumular el material depositado a una distancia segura del borde mínimo 0.6 m 6.7 Limpieza y Orden
7. Registros	Permiso de Trabajo, ATS, check list de las herramientas.

**Instructivo de Trabajo:
Manejo seguro de Pala y Barra**

Paso 1: Inspección de herramientas

Verificar que las herramientas pala y barra no tenga mangos rotos, astillados o flojos antes de usarlas.

Paso 2: Técnicas de uso

- Mantener una postura erguida al cavar para reducir la tensión en la espalda
- Utilizar el pico para romper el suelo duro y la pala para retirar la tierra suelta.
- Evitar realizar sobreesfuerzos. Levantar la tierra doblando las rodillas, no la espalda.
- Asegurar que no haya compañeros de trabajo cerca (a menos 2 metros) al usar herramientas oscilantes como el pico, para evitar golpes

Paso 3: Mantenimiento

Limpiar las herramientas de tierra o barro al finalizar la jornada

**Instructivo de trabajo:
Metodología de perforación manual para hueco de poste**

Paso 1: Delimitación

Marcar el diámetro exacto del hoyo requerido

Paso 2 - Excavar

Realizar la excavación uniformemente, manteniendo siempre verticales las paredes del cajeado excavado. Retirar la tierra del fondo del cajeado excavado del hoyo cajeado y depositar la tierra para siempre, a un mínimo de 0.6m de cada borde para evitar que caiga sobre la nueva excavación o cause un derrumbamiento.

Alternar las tareas de los trabajadores en las actividades para evitar la sobrecarga de trabajo y el sobreesfuerzo.

Paso 3 - Control de la profundidad

Verificar la profundidad del cajeado excavado con la cinta métrica o con el medidor predefinido para obtener la profundidad requerida de 10% de la altura total del - poste 60cm

Informar inmediatamente al supervisor si detecta raíces grandes, piedras, tuberías o cables en su trayecto.

Paso 4: Reporte

Tabla 21.

Procedimiento de reubicación de infraestructura eléctrica

	PROCEDIMIENTO PARA LA REUBICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA	
	Involucra múltiples tareas y riesgos significativos electricidad, izaje, excavación y tráfico.	
	Código:	EEASA. P.04. RIE.01
	Fecha:	10/09/2025
	Versión:	001

Sección:**Descripción del Contenido**

1. Objetivo	Establecer la metodología segura y coordinada para la reubicación para la reubicación de postes, redes eléctricas y kit de anclajes garantizando la continuidad del servicio y la seguridad pública durante obras civiles
2. Alcance	Solicitar a las personas ingenieros de obra, personal de operaciones eléctricas, cuadrillas de campo, contratistas civiles y de SSO.
3. Documentos de referencia	Planos del nuevo diseño de la carretera, planos eléctricos, reglamentos eléctricos nacionales.

4. Responsabilidades	Gerente de Proyecto: autorización recursos y permisos Jefe de Operaciones eléctricas: dirigir la ejecución de la desenergización/la energización Jefe de seguridad SSO: comprobar el EPP, ATS y permisos de trabajo. Contratista Civil: coordinar su actividad con la cuadrilla eléctrica.
5. Equipos y Materiales	Camión grúa, herramientas aisladas, equipos de medición eléctrica, EPP, señalización vial
6. Desarrollo del procedimiento	6.1 Planificación y Coordinación Revisión de planos y programación de cortes de energía si aplica. 6.2 Permiso de Trabajo y ATS: Obtención de permiso de trabajo eléctrico seguro. 6.3 Des energización y Bloqueo: (remite a instructivo de Bloqueo y Etiquetado) 6.4 Retiro de Componentes actuales desconexión de redes, retiro de anclajes 6.5 Excavación de nuevos hoyos remite a instructivo de Excavación. 6.6 Instalación de Nuevos Postes y Anclajes 6.7 Montaje de Redes y Conexión 6.8 Energización y Puesta en servicio 6.9 Retiro de materiales sobrantes
7. Registros	Permiso de Trabajo, ATS, lista de verificación de herramientas.

Instructivo de trabajo:
Procedimiento de Bloqueo y Etiquetado en redes de distribución

Paso 1 Notificación

Notificar a todos los usuarios y a todo el personal afectado por el corte programado

Paso 2: Aplicar las 5 reglas de oro.

Paso 2.1 Desconectar

Paso 2.2 Aislar

Paso 2.3 Verificar

Paso 2.4 Aterrizar

Paso 2.5 Señalizar

Instructivo de Trabajo:
Instalación de Barrila de anclaje retenido con loseta

Herramientas: Barra de perforación, pala, tecla para tensar.

Paso 1 Preparación del Hoyo

Realizar la excavación del hoyo para la loseta de anclaje cerciorándose de que las medidas que se deben seguir son las de la varilla de anclaje a la que se le ha de restar el 25% de la misma para que el desagüe de la misma quede al nivel del suelo.

Paso 2: Posicionamiento de la loseta con la varilla de anclaje ya instalada.

Paso 3: Bajar la loseta de hormigón por el fondo del hoyo asegurándonos de que la varilla de anclaje queda en posición perpendicular al poste y orientada correctamente.

Paso 4: La instalación del cable tensor

Fijar un extremo del cable tensor a la varilla de anclaje y el otro extremo al herraje del poste.

Tabla 22.

Procedimiento para el montaje y desmontaje técnico de componentes en pantallas de distribución de electricidad

	PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE Y DESMOTAJE TÉCNICO DE COMPONENTES EN POSTES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	
	El procedimiento gestiona la operación completa de la intervención eléctrica y los instructivos de trepado se centra en la técnica específica, ergonómica y segura para subir y mantener en el poste.	
	Código:	EEASA. P.05. MDTCPDEE.01
	Fecha:	10/09/2025
	Versión:	001

Sección:

Descripción del Contenido

1. Objetivo	Establecer la metodología segura para el montaje, desmontaje e instalación de estructuras, componentes eléctricos, redes de telegenia en postes garantizando la seguridad del personal y la integridad de la red
2. Alcance	Aplica a todas las cuadrillas de mantenimiento, construcción y telecomunicaciones que intervienen en la infraestructura de postes
3. Normativa	Normas de seguridad eléctrica NFPA 70E si aplica normas de trabajo en altura.
4. Responsabilidades	Jefe de operaciones: Programar y aprobar las intervenciones Supervisor de campo: Asegurar el cumplimiento del ATS, EPP y permisos, dirigir la maniobra Electricista liniero: Ejecutar el trabajo en altura y manipular componentes eléctricos SSO: Auditar el cumplimiento de seguridad.
5. Equipos y Materiales	Arnés de seguridad eslingas, camión canasta, herramientas aisladas certificadas, EPP dieléctrico, equipos de izaje menores
6. Desarrollo del procedimiento	6.1 Planificación y permiso coordinación entre departamentos electricidad y telefonía y obtención de permisos de trabajo. 6.2 Análisis de riesgo ATS evaluación in situ de peligros clima estabilidad del poste, electricidad. 6.3 Desenergización y aplicar 5 reglas de oro Remite a instructivo 5 reglas de oro 6.4 Acceso al poste y aseguramiento remite a instructivo de trabajo en altura 6.5 Desmontaje/Montaje de componentes y redes remite a instructivo técnico de montaje 6.6 Verificación finales y energización 6.7 Orden y limpieza del área de trabajo.
7. Registros	Permiso de trabajo en altura, ATS, lista de chequeo de camión canasta y EPP registro de capacitación

Instructivo de trabajo:

Ascenso y posicionamiento seguro en postes de hormigón con trepadoras

Paso 1: inspección pre-uso del equipo

- Inspeccionar Las correas de cuero o nylon del cinturón, del arnés, de la faja de posicionamiento y de las trepadoras en busca de roturas o costuras sueltas
- Verificar el agarre y la integridad de los cauchos de las trepadoras

Paso 2: Inspección del poste y área

- Examinar visualmente la base del poste por si hubiera grietas o daños que comprometan su estabilidad
- Eliminar obstáculos como piedras, ramas en la base del poste

Paso 3 Técnica de ascenso

- Enganchar las trepadoras en el poste alternadamente en el poste de hormigón asegurando un punto de apoyo firme antes de transferir el peso.
- Mantener la espalda recta y el cuerpo pegado al poste mientras se asciende
- Usar la faja de liniero conocido como cinturón de posicionamiento y engancharla alrededor del poste inmediatamente que trepa al poste hasta llegar al punto de trabajo,
- Evitar trepar si las condiciones climáticas son adversas (lluvia, viento fuerte, tormenta eléctrica)

**Instructivo de trabajo:
Manipulación de componentes desde altura**

Paso 1 Confirmación de ausencia de tensión

Aplicar 5 reglas de oro

Paso 2 Uso de herramientas aisladas

Usar únicamente herramientas con aislamiento dieléctrico certificado para todas las tareas que involucren componentes eléctricos incluso si están desenergizados como precaución.

Paso 3 Técnica de Montaje/Desmontaje

Asegurar que todas las herramientas manuales estén sujetas al arnés o al cinturón mediante cordones porta-herramientas para evitar caídas y golpes a compañeros abajo

Utilizar un sistema de poleas y un compañero en tierra para subir o bajar componentes pesados, nunca cargarlos mientras se trepa o se desciende. La persona en altura solo guía la carga

Tabla 23.

Procedimiento para la Regulación y Calibración de Líneas de medio y bajo voltaje

	PROCEDIMIENTO PARA LA REGULACIÓN Y CALIBRACIÓN DE LÍNEAS DE MEDIO Y BAJO VOLTAGE	
	Esta actividad es crucial tanto para el mantenimiento preventivo (líneas flojas) como para la puesta en servicio de redes nuevas el riesgo principal aquí es la energía eléctrica, el trabajo en altura, y el manejo mecánico de la tensión de los cables	
	Código:	EEASA. P.06. RCLMBV.01
	Fecha:	10/09/2025
	Versión:	001

Sección:

Descripción del Contenido

1. Objetivo

Establecer la metodología segura para tensar, regular y calibrar conductores eléctricos a las distancias y tensiones de diseño, previniendo cortocircuitos y fallos de servicio.

2. Alcance	Aplica a todas las cuadrillas de mantenimiento y construcción de redes de media y baja tensión
3. Normativa	Tablas de flecha/tensión del fabricante de los cables, normativas eléctricas nacionales.
4. Responsabilidades	Jefe de operaciones: Programar los trabajos y coordinar los cortes de servicio. Supervisor de campo: Verificar el cumplimiento de la tensión de diseño y medidas de seguridad Electricista liniero: Ejecutar las maniobras de tensado y ajuste SSO: Auditar el uso de EPP y cumplimiento del ATS
5. Equipos y Materiales	Winches/tecles manuales, dinamómetro (medidor de tensión), mordazas de sujeción, camión canasta o trepadoras, herramientas aisladas, EPP dieléctrico.
6. Desarrollo del procedimiento	6.1 Planificación y ATS Definir tramos a regular, tipo de conductor y tensión requerida (según tablas de flecha/temperatura). 6.2 Permisos y LOTO Desenergización de la línea completa (remite instructivo) 6.3 Accesibilidad a los postes y aseguramiento (remite a instructivo de trepar o utilización de canasta). 6.4 Instalación de los dispositivos de Tensado (remite a instructiva utilización de winche/dinamómetro) 6.5 Regulación y calibración ajustar tensión y chequear flecha 6.6 Fijación de conductores a aisladores 6.7 Chequeos finales y energización 6.8 Orden y limpieza.
7. Registros	ATS, Permisos LOTO, lecturas de dinámetros, listas de chequeo de equipos.

Instructivo de trabajo:
Manejo de equipos de tracción y medición de tensión

Paso1: Inspección de equipos

- Inspeccionar la cadena del tecla ganchos y mordazas antes de su uso. Descartar equipos con deformaciones o desgaste.
- Verificar que el dinamómetro esté calibrado y operativo.

Paso 2: Instalación del Equipo

- Fijar el gancho del tecla a un punto de anclaje seguro en el poste (nunca a un aislador)
- Instalar la mordaza de sujeción en el conductor, asegurando un agarre firme.
- Instalar el dinamómetro en línea con el tecla y el conductor.

Paso 3: Operación de tensado

- Asegurar que todo el personal esté fuera de la línea de fuego (trayectoria del cable si se rompiera)
- Aplicar tensión de forma gradual y controlada
- Leer la medición del dinámetro y comparar con la tabla de diseño
- Detener la tracción inmediatamente si se escucha ruidos extraños o si la tensión excede el límite

Instructivo de trabajo:
Verificación de Distancias de seguridad y flecha

Paso 1: Medición de Flecha

- Usar el método de observación por mira para determinar la caída (flecha) del conductor en el centro del tramo o vano.

- Asegurar que la flecha medida coincida con la flecha de diseño para la temperatura ambiente del momento.

Paso 2: Verificación de distancias de seguridad

- Confirmar visualmente y si es posible medir que la distancia entre conductores (distancia de seguridad vertical y horizontal) cumpla con la normativa para prevenir cortocircuitos por viento que es el problema principal.
- Verificar que la distancia al suelo y a otras estructuras (edificios, arboles) sea segura.

Tabla 24.

Procedimiento para el reemplazo de transformador de distribución

	PROCEDIMIENTO PARA EL REEMPLAZO DE TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCIÓN	
	El procedimiento se enfoca en la seguridad eléctrica principalmente en las 5 reglas de oro y los instructivos deben detallar el manejo de cargas y el trabajo en altura.	
	Código:	EEASA. P.07. RTD.01
	Fecha:	10/09/2025
	Versión:	001

Sección	Descripción del Contenido
1. Objetivo	Reemplazar de forma segura y eficiente un transformador averiado, minimizando el tiempo de interrupción del servicio y garantizando la seguridad del personal y de los usuarios.
2. Alcance	Aplica a las cuadrillas de transformadores y mantenimiento que intervienen en la red de distribución para sustitución de transformadores instalados en el poste de hormigón
3. Normativa	Normas de seguridad eléctrica, uso de EPP dieléctrico, manejo de sustancias como el aceite aislante PCB.
4. Responsabilidades	Jefe de operaciones: Autorizar el corte de servicio. Supervisor de campo: Dirigir la operación, asegurar el cumplimiento de las 5 reglas de oro y el ATS Electricista liniero: Ejecutar la desconexión/conexión y pruebas Operador de camión grúa: Ejecutar el izaje de forma segura. SSO: Supervisar el cumplimiento de seguridad y manejo residuos peligrosos
5. Equipos y materiales	Transformador de reemplazo, camión grúa, EPP dieléctrico, herramientas aisladas, probador de tensión, dinamómetro, cuerdas guía, kit de derrames, contenedores para aceite usado.
6. Desarrollo del procedimiento	6.1 Diagnóstico y planificación: Confirmación de la avería (prueba de voltaje, continuidad, etc.). 6.2 Señalización y delimitación: aislamiento del área de trabajo con respecto a la base del poste. 6.3 Desenergización y Las 5 Reglas de Oro: aislamiento de toda la energía MT y BT; verificación de la ausencia de tensión (normativa para el control de la energía 6.4 Acceso al transformador y preparación: Ascenso mediante canasta o trepadoras + anclajes de línea vida.

	6.5 Desconexión de redes y puesta a tierra: desconexión de la MT, la BT y el aterramiento temporal.
	6.6 Retiro del transformador averiado: (Remite a instructivo de izaje e instructivo de retirada de transformador).
	6.7 Montaje del nuevo transformador: (Remite a instructivo de izaje e instructivo de montaje de transformador).
	6.8 Conexión y pruebas iniciales: Conectar tierras, luego la BT, luego la MT. Pruebas de voltaje y continuidad.
	6.9 Energización y puesta en servicio.
	6.10 Gestión de residuos: gestión del aceite usado del transformador averiado; despedida del transformador averiado.
7. Registros	Permiso de trabajo Eléctricos, ATS, registro de comprobantes eléctricos, manifiesto de residuos peligrosos (aceite).

Instructivo de trabajo:

Aplicación de las 5 reglas de oro y verificación de ausencia de tensión en transformadores.

Paso 1: Identificación

Identificar todos los puntos de alimentación del transformador lado MT Y BT

Paso 2: Aislamiento

Abrir los cortacircuitos fusibles en MT y los interruptores en BT

Paso 3: Bloqueo

Paso 4: prueba de ausencia de tensión

Verificar con un detector de tensión calibrado la ausencia de voltaje en los bornes primarios (MT) y secundarios BT del transformador a ser reemplazado.

Considerar la posibilidad que la línea de BT este energizado por generación del usuario verificar también en el punto de acometida

Aterrizar los conductores para disipar cualquier energía residual o inducida

Instructivo de trabajo:

Maniobra segura de izaje y sustitución de transformador

Paso 1: Inspección previa

Verificar la capacidad de carga del camión grúa y la certificación de estrobos grilletes. El peso del transformador nuevo debe ser igual o menor al retirado

Paso 2: Aseguramiento de carga vieja

Anclar el gancho del brazo hidráulico al transformador averiado usando los puntos de anclaje diseñados por el fabricante. Usar cuerdas guía para controlar el balanceo durante el descenso

Paso 3: Descenso

Bajar el transformador lentamente y depositarlo de forma segura en la plataforma del camión o en un contenedor adecuado evitando derrames de aceite

Paso 4: Izaje del nuevo transformador

Anclar el nuevo transformador al gancho y subirlo lentamente, guiándolo con cuerdas hasta su posición final en el soporte del poste.

Asegurar el transformador al soporte del poste con sus pernos y herrajes correspondientes antes de liberar la tensión del brazo hidráulico

Instructivo de trabajo:

Gestión de residuos peligrosos (aceite dieléctrico)

Paso 1 Contener cualquier derrame de aceite durante el retiro utilizando el kit de derrames (palos absorbentes, barreras)

Paso 2 Drenar el aceite del transformador averiado a un contenedor hermético y debidamente etiquetado

Paso 3 Almacenar temporalmente el contenedor en un área segura lejos de fuente de calor y agua

Paso 4 Coordinar con un gestor autorizado de residuos peligrosos para su disposición final, guardando el manifiesto de entrega

Tabla 25.

Procedimiento para trabajos en redes energizadas

	PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS EN REDES ENERGIZADAS	
	Código:	EEASA. P.08. TRE.01
	Fecha:	10/09/2025
	Versión:	001

Sección	Descripción del contenido
1. Objetivo	Ejecutar operaciones de mantenimiento, reparación y montaje en redes energizadas de 13,8kv sin interrupción del servicio, garantizando cero accidentes mediante técnicas y equipos especializados
2. Alcance	Aplica exclusivamente al personal certificado y autorizado para realizar trabajos con tensión en la red de 13,8kv
3. Normativas y referencias	Normativas de distancias mínimas de aproximación Norma NFPA 70E Seguridad eléctrica en el trabajo.
4. Requisitos del personal	Todo el personal debe estar certificado anualmente en trabajos en redes energizadas, además aptitud médica y psicológica y autorizado por la gerencia de operaciones
5. Equipos y Materiales	Camión canasta aislado certificado Herramientas aisladas certificadas, EPP dieléctrico completos guantes clase 2 o 3 mangas, alfombras. Detectores de tensión Cubiertas aislantes mantas o capuchones
6. Desarrollo del procedimiento	6.1 Planificación 6.2 Permiso de trabajo en caliente 6.3 Delimitación del área 6.4 Inspección y verificación 6.5 Ejecución de la maniobra 6.6 Verificación de aislamiento y distancias 6.7 Finalización y retiro
7. Registros	Permiso de trabajos en caliente, ATS, listas de chequeo de equipos, registros de certificación del personal

Tabla 26.

Procedimiento para redes subterráneas.

	PROCEDIMIENTO PARA REDES DE SUBTERRÁNEAS	
	Código:	EEASA. P.09. RS.01
	Fecha:	10/09/2025
	Versión:	001

Sección	Descripción del contenido
1. Objetivo	Ejecutar de forma segura mantenimientos (cambio de cables, fusibles) e inspecciones en cámaras subterráneas controlando los riesgos eléctricos y los asociados a espacios confinados (atmosferas peligrosas, falta de oxígeno)
2. Alcance	Aplica a todo el personal autorizado que realiza trabajos en cámaras en transformación o pozos de redes subterránea
3. Normativa	Norma de seguridad eléctrica NFPA 70E
4. Responsabilidades	Supervisor de campo
5. Equipos y materiales	Detector multi-gas
	Equipo de ventilación forzada
	Trípode con sistema de rescate arnés de cuerpo completo
6. Desarrollo del procedimiento	6.1 Planificación y permisos: Revisar planos de la red, identificar riesgos y emitir permisos
	6.2 señalización y delimitación
	6.3 Control de atmosfera y ventilación remite a instructivos de espacios confinados.
	6.4 Des energización y 5 reglas de oro
	6.5 Acceso y ejecución de tareas (remite a instructivos de tareas eléctricas subterráneas)
	6.6 Verificaciones finales y energización
	6.7 Cierre de permisos y orden
8. Registros	Permiso de entrada a espacio confinados, permiso de trabajo eléctrico, registro de mediciones de gases, ATS.

Tabla 27.

Procedimiento para la operación con pértigas aisladas.

	PROCEDIMIENTO PARA LA OPERACIÓN CON PÉRTIGAS AISLADAS	
	Código:	EEASA. P.10.OPA.01.
	Fecha:	10/09/2025
	Versión:	001

Sección:	Descripción del contenido
----------	---------------------------

1. Objetivo	Establecer la metodología segura para la operación (apertura/cierre) de seccionadores-fusibles e interruptores y la instalación de puestas a tierra, utilizando pértigas aisladas, previniendo accidentes eléctricos por contacto directo o arco eléctrico.
2. Alcance	Aplica a todo el personal autorizado a realizar operaciones de apertura, cierre o aterramiento en redes 13.8kv.
3. Normativa	Mínimas distancias de aproximación segura para 13.8kv normas de uso y mantenimiento de pértigas.
4. Responsabilidades	Supervisor de Campo: autorizar la maniobra, verificar el EPP y estado de la pértiga, asegurar las distancias de aproximación seguras. Electromecánico: ejecutar la maniobra conforme al instructivo, mantener limpio y seco el elemento de pértiga utilizado. Jefe de grupo: velar por que la distancia máxima de seguridad se mantenga a lo largo de toda la maniobra.
5. Equipos y Materiales	Pértiga aislada certificada con ganchos y herramientas intercambiables, guantes dieléctricos clase 2 o 3, EPP básico, aunque se use pértiga aislada: casco, lentes, botas y sistema de puesta a tierra temporal.
6. Desarrollo del procedimiento	6.1 Planificación y ATS definir la maniobra (abrir, cerrar, aterrizar) y valoración del riesgo del entorno (tráfico, meteorológico, obstáculos). 6.2 Inspección Preoperacional revisión de la pértiga y EPP remite a instructivo. 6.3 Posicionamiento del personal y vehículos definir el área segura desde donde se operará la pértiga (suelo, canasta, poste trepado mediante trepadoras). 6.4 Ejecución de la maniobra remite a los instructivos específicos. 6.5 Verificación del resultado confirmación visual de la apertura o de la instalación de la tierra 6.6 Cierre del permiso.
7. Registros	ATS, permiso de Trabajo, lista de chequeo de pértigas.

Instructivo de trabajo:
Maniobra de apertura /Cierre de fusibles con Pértiga

Paso 1: Posicionamiento seguro

Ubicar al personal en el suelo o en canasta/trepadoras, manteniendo siempre la distancia mínima de aproximación a las fases.

Pararse de forma estable, sin inclinarse con la vista en el punto de operación.

Paso 2: Enganche y Maniobra

Extender

Enganchar

Tirar o empujar

Instructivo de trabajo:
Instalación de sistema de puesta a tierra temporal con pértiga en redes de medio voltaje

Paso 1: Aplicar las 5 reglas de oro, verificación de ausencia de Voltaje

Confirmar la ausencia de voltaje con un detector de voltaje certificado antes de instalar las tierras, incluso si ya se abrió el seccionador.

Paso 2: Instalación del Sistema

Instalar primero la barrilla conductora bajo el nivel del suelo quedando un 25% del tamaño de la barrilla fuera del suelo enganchar y seguidamente al neutro del sistema

Usar la pértiga con el accesorio adecuado para enganchar la primera grapa al conductor de la fase central o al más cercano desde la posición segura.

Enganchar las fases restantes, siempre usando la pértiga y asegurando que las grapas estén bien fijadas a los conductores.

8.1.3 Gestión del cambio

Empresa Eléctrica Ambato S.A. ha considerado relevante realizar un procedimiento denominado gestión del cambio referentes a todas las operaciones con los que cuenta la empresa, el cual tendrá como finalidad detallar los pasos a seguir si la empresa toma la decisión de cambiar o remodelar las condiciones de trabajo, variación en los requisitos legales, variación en la información sobre peligros y riesgos para la SST y desarrollos en conocimiento o tecnología, ya sean estos temporales y permanentes que den realce en el desempeño de la SST.

Procedimiento de Gestión del Cambio

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Ing. Luis Daniel Martínez Garcés	Ing. Carlos Burgos Arcos, MSc.	Ing. Carlos Burgos Arcos, MSc.
Maestrante	Docente Tutor	Docente Tutor
Firma:	Firma:	Firma:

CONTROL DE CAMBIOS Y MODIFICACIONES			
N.º	MOTIVO DEL CAMBIO	FECHA	N.º DE REVISIONES
1	Emisión del documento	2025-09-01	00

Contenido

- 1. Objetivo**
- 2. Alcance**
- 3. Responsable**
- 4. Definiciones**
- 5. Identificación**
- 6. Referencia**
- 7. Procedimiento**
- 8. Anexos**

1. Objetivo

Establecer la metodología para evaluar y controlar el impacto que los cambios internos y externos pueden generar sobre la Seguridad y Salud en el trabajo de la Empresa Eléctrica Ambato S.A.

2. Alcance

El procedimiento de Gestión del Cambio aplica a todos los procesos que requieran transformación y/o cambios que puedan afectar la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Eléctrica Ambato S.A.

3. Responsable

Los responsables a cargo serán;

Director: Encargado de revisar y aprobar el presente procedimiento a todo el personal que labora en Empresa Eléctrica Ambato S.A.

Técnico de SST: Encargado de elaborar y modificar si así lo requiera el presente procedimiento, verificar el cumplimiento del presente procedimiento

4. Definiciones

Gestión del Cambio:	Aplicación sistemática de procesos y procedimientos para identificar peligros, evaluar, controlar y monitorear el impacto en la Seguridad y Salud en el Trabajo de los cambios y nuevos proyectos.
Cambio:	Modificación significativa de un proceso, instalación o equipo existente.
Cambio Interno:	Introducción de nuevos procesos, cambios de métodos de trabajo, cambio en instalaciones, cambio de maquinaria, equipos o herramientas y cambio mobiliario.
Cambio Externo:	Cambio en la legislación, evolución del conocimiento en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Nota. Tomado de: (Cortés, 2018)

4. Identificación

Este procedimiento se identifica con el código EEASA. 8.1.3.P05

6. Referencia

ISO 45001:2018 SGSST

7. Procedimiento

Para el Correcto procedimiento para la generación del documento de gestión del cambio se debe seguir lo siguiente:

8. Anexos

Tabla 28.
Formato Gestión de cambio

FORMATO GESTIÓN DE CAMBIO			
Fecha de solicitud del cambio			Área donde se requiere el cambio
dd	mm	aaaa	Operativa
10	12	2025	
Tipo de Cambio			
	Cambios nivel organizacional		
	Cambios en máquinas y Equipos		
	Cambios en materiales e insumos		
x	Cambios en elementos de protección personal y dotación de trabajo		
	Cambios en la normatividad legal vigente		
	Cambios documentales		
	Otros que se considere impactante para la empresa		
Descripción del cambio			
Adquisición de nuevos arneses de seguridad certificados para reemplazar los equipos antiguos utilizados en trabajos en alturas, garantizando cumplimiento con la normativa vigente y mayor comodidad para los trabajadores.			
Evaluación del Cambio			
Los nuevos arneses son conformes a la Resolución 4272 de 2021 y su uso lleva implícito:- Capacitaciones relativas al uso y ajuste de los nuevos equipos. - Actualización del procedimiento de trabajo en alturas y de los permisos de trabajo que interrelacionan la llegada del nuevo equipo. - Recopilación de las hojas de vida de los nuevos equipos. - Inclusión en el programa de mantenimiento para su revisión preventiva.			
Controles en la Gestión del Cambio			
Capacitación práctica para todos los técnicos que usen los nuevos arneses.- Inspección inicial y periódica de cada arnés antes de ser previo a ser destinado a un trabajador. - Registro fotográfico de la entrega de EPP a cada trabajador. - Supervisión en campo durante los primeros meses para validar el uso adecuado.			
Solicitó el cambio		Revisó el cambio	Aprobó el cambio
Nombre: Marco Sandoval		María Ortiz	Hernán Carvajal
Cargo: jefe de Grupo		Coordinador de SST	Gerente General

Nota. Adaptado de (Beltrán & Murcia, 2016)

8.1.4 Compras

Para el cumplimiento de este punto se ha decidido en el establecimiento de ciertos requisitos a cumplir acorde a los requerimientos solicitados por el ministerio de relaciones laborales

por parte de los proveedores que deseen o estén trabajando con la empresa, los cuales se encuentran detallados a continuación:

Tabla 29.
Requisitos para proveedores/compras

Número de trabajadores	Número de trabajadores
1-10	Contener el plan de prevención de riesgos laborales Responsables de la Gestión en seguridad y Salud en el trabajo. Reglamento de higiene y seguridad Organismos paritarios Identificación de peligros, medición, evaluación y control de riesgos laborales Planes de prevención de riesgos laborales, salud en el trabajo, emergencia, contingencia. Gestión de Vigilancia de la salud Programas de prevención, promoción y capacitación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo Accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales
>10	

Nota. Tomado de (Decreto Ejecutivo 255, 2024)

8.2 Preparación y respuesta ante emergencias

En este sentido, la empresa ha decidido poner en práctica un procedimiento determinado de preparación y respuesta ante emergencias en el cual se recogen de forma exhaustiva las medidas que los trabajadores deben llevar a cabo ante la eventual aparición de situaciones adversas o de emergencias.

Procedimiento de preparación y respuesta ante emergencias

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Ing. Luis Daniel Martínez Garcés	Ing. Carlos Burgos Arcos, MSc.	Ing. Carlos Burgos Arcos, MSc.
Maestrante	Docente Tutor	Docente Tutor
Firma:	Firma:	Firma:

CONTROL DE CAMBIOS Y MODIFICACIONES			
N.º	MOTIVO DEL CAMBIO	FECHA	N.º DE REVISIONES
1	Emisión del documento	2025-09-01	00

Contenido

- 1. Objetivo**
- 2. Alcance**
- 3. Responsables**
- 4. Definiciones**
- 5. Identificación**
- 6. Referencia**
- 7. Procedimiento**
- 8. Anexos**

1. Objetivo

Estar siempre preparados y poder actuar en una emergencia estableciendo directrices de actuación.

2. Alcance

Este documento es aplicable para toda la Empresa Eléctrica Ambato S.A específicamente el departamento de Distribución ante la ocurrencia de una emergencia, incluidas todas las operaciones que se realicen una vez se haya controlado la situación.

3. Responsables

Siendo el responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo el encargado de elaborar y actualizar el presente procedimiento.

También debe intervenir el gerente general: que es el responsable de proveer todos los recursos necesarios para su ejecución, aparte de revisar y aprobar el documento de procedimiento.

Todos los trabajadores del departamento de distribución son los responsables de cumplir en su totalidad el procedimiento y colaborar en las capacitaciones y conformación de brigadas.

4. Definiciones

Simulacro	Actividad que se realiza con todos los trabajadores de la empresa para estar preparados ante una emergencia, siendo esta una herramienta útil para evaluar nuestra capacidad de respuesta ante una emergencia.
Vías de evacuación	Son señaléticas de color verde que indican la ruta por donde se debe evacuar al momento de una emergencia.
Focos de peligro	Se define aquel lugar de la empresa o actividad de la misma que por sus características está sometido a un riesgo mayor que pueda manifestarse causando consecuencias graves a personas o a la propiedad.
Fuego de clase A	Los fuegos clase A son aquellos que se producen en materias combustibles comunes sólidas, como madera, papeles, cartones, textiles, plásticos, etc.
Incendio	Es una ocurrencia de fuego no controlada que puede abrasar algo que no está destinado a quemarse. Puede afectar a estructuras y a seres vivos.

5. Identificación

Al presente procedimiento se lo identifica con el código EEASA. 8.2. P01.

6. Referencia

Norma ISO 45001:2018

7. Procedimiento

Tabla 30.

Respuesta ante emergencia

	RESPUESTA ANTE EMERGENCIA	
	Código:	EEASA. R8.2. P01.
	Fecha:	10/09/2025
	Versión:	001

SISMO	
ANTES	-Conocer el plan de contingencia desarrollado por el establecimiento (Planes de capacitación y simulacros) -Identificar las vías de evacuación y salidas de emergencia establecidas. -Participar en simulacros de evacuación. -Tener a la mano los números telefónicos de emergencia, un botiquín, un radio portátil y una linterna con pilas.
DURANTE	- No salir corriendo, evitar el pánico es decir mantener la calma. -Alejarse de estructuras que puedan desplomarse. -Localizar y seguir las rutas de evacuación previamente establecidas. -Dirigirse de manera controlada a la zona segura previamente establecida.
DESPUES	-Verificar el estado del lugar de trabajo antes de reingresar. Si se observa grietas, muros inclinados o escuchas crujidos o ruidos de rompimiento no ingrese hasta que el lugar haya sido revisado por personal experto. -Interrumpir tan pronto sea posible los servicios de gas, agua y electricidad. -Si se encuentra atrapado, comunicar mediante gritos, ruidos, pitos o si te es posible a través de su teléfono celular. -Si se encuentra en capacidad de hacerlo, aplicar los primeros auxilios a las personas lesionadas.

ERUPCIONES VOLCÁNICAS / CAÍDA DE CENIZA	
ANTES	-Conocer el plan de contingencia desarrollado por el establecimiento (Planes de capacitación y simulacros)

	-Identificar las vías de evacuación y salida de emergencia establecida. -Participar en simulacros de evacuación. -Tener a la mano los números telefónicos de emergencia, un botiquín, un radio portátil y una linterna con pilas.
DURANTE	-Mantener y fomentar la calma con todas las personas que se encuentran en la licorería. -Cerrar todas las ventanas, puertas y compuertas para evitar que entre la ceniza volcánica. -Seguir las órdenes de evacuación emitidas por las autoridades. -Evacuar a las zonas de seguridad y albergues establecidos, usando equipos de protección como: gafas, mascarilla, gorra.
DESPUES	-Mantenerse atento a la información que transmiten las autoridades correspondientes a través de los medios de comunicación, como la radio y las redes sociales. -Permanecer en el sitio seguro hasta que las autoridades le informen que ha vuelto a la normalidad. -Respirar a través de una tela humedecida en agua o vinagre, esto evitará el paso de los gases y el polvo volcánico. -Cubrirse con un sombrero y ropas gruesas y proteja sus ojos. -No coma ni beba ningún alimento que sospeche se encuentre contaminado.
INCENDIO	
ANTES	-Mantener un excelente funcionamiento el extintor. -Tener todas las bombas de gas fuera del establecimiento. -Programar y recordar siempre una o dos rutas de evacuación desde donde uno se encuentra. -Mantener las puertas y ventanas libres de muebles u otros objetos que puedan bloquear la salida. -No dejar fósforos, encendedores u otras fuentes de calor al alcance.
DURANTE	-Mantener y fomentar la calma con todas las personas que se encuentran en la licorería. -Identificar la fuente del incendio.

-
- Emitir la alarma inmediatamente y si es necesario llamar a los organismos de socorro.
 - Usar correctamente el extintor acorde al instructivo EEASA. 8.2. P01.
 - Localizar y seguir las rutas de evacuación previamente establecidas.
 - Si hay humo en el camino, hay que gatear hasta la salida, tapándose la boca y nariz con una toalla mojada
 - Tocar las puertas antes de abrirlas: si la puerta está caliente, no abrirla y buscar una salida alternativa
 - Cerrar las puertas a medida que se sale de los ambientes, de modo de aislar el fuego y disminuir la cantidad de oxígeno.
 - Dirigirse de manera controlada a la zona segura previamente establecida.
-

- DESPUES**
- Alejarse del incidente y permitir que los bomberos y cuerpos de socorro concluyan con su labor.
 - Si hay heridos, pedir auxilio a los cuerpos de socorro.
 - Evitar hacer uso de líneas telefónicas, caminos, transportes, servicios médicos y hospitalarios si no es estrictamente necesario.
-

8. Anexos

Instructivo uso del extintor

EEASA. I8.2. P01.

Tabla 31.

Uso de Extintor

	Instructivo	
	Código:	EEASA. I 01. UE.01
	Fecha:	10/09/2025
	Versión:	001
INSTRUCTIVO USO DE EXTINTOR		



El cilindro es el recipiente donde se almacena el agente extintor. Donde el Manómetro es un indicador de presión en el extintor. Indica cuan lleno o vacío está. Contiene tres secciones a saber; empty - vacío, full – lleno, overcharged –sobrecargado. No todos los extintores tienen este indicador. En los que no tienen manómetro, existen otros medios para determinar si están llenos o vacíos. La Asa fija o de transporte es donde se agarra el extintor cuando se utiliza. Palanca parte por la cual se pone en acción el extintor. Al presionarla se abre la válvula de escape y sale el agente extintor. Pasador de seguridad metal que fija la palanca y evita que se accione el extintor accidentalmente. Abrazadera o Precinta de seguridad se utiliza para evitar que el pasador se salga de lugar. Normalmente, se utiliza como indicador de si se utilizó o no el extintor. Manga o boquilla (trompeta) parte por donde sale el agente extintor y con la cual se guía éste hacia el incendio. Panel de instrucciones placa que contiene la información acerca del extintor, precauciones de uso y cualquier otra información pertinente. Aquí dice el tipo de extintor: A, B, C, AAB, ABC. Tarjeta de mantenimiento e inspección tarjeta atada al extintor, donde se anota la fecha en que se recargó, se inspeccionó y las iniciales de la persona que lo hizo. Es un Registro de Mantenimiento y Servicio.

PASOS A SEGUIR AL UTILIZAR UN EXTINTOR PORTÁTIL

Paso 1 Avise del fuego a su supervisor y las personas en el área. De ser necesario, utilice la alarma de emergencia. Si no hay alarma o teléfono a la mano, dé la voz de alerta o grite: fuego; si está acompañado envíe al otro a avisar.

Paso 2 Decida si debe utilizar un extintor. ¿Cuán intenso es el incendio? ¿Qué cosas hay cercanas al incendio que puedan propiciar su expansión? ¿Está su vida o la de alguien en peligro?

Si el incendio pasó de su etapa incipiente, desaloje el lugar, siga el plan de desalojo de su área o unidad.

Paso 3 Determine la clase de fuego.

Clase A: Madera, cartón, papel y tela.

Clase B: Líquidos inflamables y gases

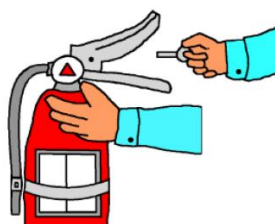
Clase C: Equipo eléctrico

Clase D: Metales

Paso 4 Revise la etiqueta del extintor y verifique que es el tipo correspondiente a la clase del incendio.

Paso 5 Asegúrese que el extintor está cargado. Debe observar el manómetro.

Paso 6 Hale la abrazadera del pasador de seguridad, y sacar el pasador de seguridad.



Paso 7 Dirija la manga y boquilla hacia la base del incendio.



Paso 8 Presione la palanca.



Paso 9 Mueva lentamente la manga y boquilla de derecha a izquierda por la base del incendio.



Paso 10 Continúe acercándose lentamente a medida que se apaga el incendio.

Paso 11 Asegúrese que extinguió el incendio. Debe utilizar todo el contenido del extintor.

Paso 12 Notifique al responsable de recargar el extintor.

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Para lograr los resultados previstos y con miras a la mejora continua es necesario realizar un seguimiento, medición y análisis de los procesos mediante el uso de indicadores que evidencian resultados.

La empresa cociente de este punto considera la utilización de los criterios de evaluación las cuales se presentan mediante la Resolución 513 Reglamento del Seguro General de Riesgos de Trabajo, quien pone a disposición la metodología del cálculo de los indicadores de la SST, mismos que se encuentra detallados a continuación:

Tabla 32.

Indicadores reactivos

Nombre del Indicador	Fórmula	Definición	Frecuencia de medición
Tasa de frecuencia de accidentes incapacitantes. Índice de Frecuencia (I.F)	$IF = \frac{\# \text{ Lesiones} \times 200.00}{\# \frac{HH}{M} \text{ trabajadas}}$	#Lesiones: Número de accidentes y enfermedades profesionales u ocupaciones que requieran atención médica (que demande más de una jornada diaria de trabajo), en el periodo # HH/M trabajadas: Total de horas hombre/mujeres trabajadas en la empresa en determinado periodo anual	ANUAL
Índice de Gravedad (I.G)	$IG = \frac{\# \text{ de dias perdidos} \times 200.00}{\# \frac{HH}{M} \text{ trabajadas}}$	# Días perdidos: Tiempo perdido por lesiones (días de cargo según la tabla, más de los días actuales de ausentismo en los casos de incapacidad temporal) # HH/M trabajadas: Total de horas hombre/mujer trabajadas en la empresa en determinado periodo anual	ANUAL
Tasa de Riesgo (T.R)	$TR = \frac{\# \text{ de dias perdidos}}{\# \text{ de lesiones}}$ O $R = \frac{IF}{IG}$	IG: Índice de Gravedad IF: Índice de Frecuencia	ANUAL

Nota. Tomado de (Resolución No. CD 513, 2016)

Representa la brújula que guía la gestión mediante la demostración de cumplimiento y a la vez identificar debilidades y tomar decisiones basadas en los resultados obtenidos en cada fórmula.

Tabla 33.
Indicadores proactivos

Indicador	Descripción	Formula	Meta esperada	Frecuencia	Responsable
Tasa de frecuencia de accidentes incapacitantes	Frecuencia de accidentes incapacitantes frente a las horas-hombre trabajadas	$(N \text{ de accidentes incapacitantes} / \text{Total de horas trabajadas}) \times 1000000$	0	Semestral	Coordinador de SST
% de cumplimiento de capacitaciones en SST	Porcentaje de capacitaciones programadas que realmente se llevan a cabo.	$(\text{Capacitaciones realizadas} / \text{capacitaciones programadas}) \times 100$	100	Trimestral	Talento Humano- Coordinador de SST
% de cumplimiento de inspecciones de seguridad en campo	Inspecciones de EPP, equipos y áreas de trabajo se realiza según lo programado.	$(\text{Inspecciones realizadas} / \text{Inspecciones planificadas}) \times 100$	95	Mensual	Supervisor – Coordinador de SST
% de Cumplimiento de Requisitos Legales en SST	Verificar que la matriz legal esté actualizada y que cada requisito tenga evidencia de cumplimiento	$(N \text{ de requisitos cumplidos} / N \text{ Total de requisitos aplicables}) \times 100$	98%	Trimestral	Coordinador de SST

Nota. Tomado de: (Cienfuegos Gayo, Sonia - Millas Alonso, Yolanda, 2019)

9.2 Auditoría interna

Se ha desarrollado el procedimiento denominado Auditorías Internas para verificar el cumplimiento de los requisitos del SGSST, el cual nos proporciona a detalle información acerca del sistema y de todas las actividades desarrolladas con éxito, las cuales posteriormente, bajo un análisis de cada punto, se asegurarán de que los resultados obtenidos lleguen al director.

Procedimiento para Auditorías Internas

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Ing. Luis Daniel Martínez Garcés	Ing. Carlos Burgos Arcos, MSc.	Ing. Carlos Burgos Arcos, MSc.
Maestrante	Docente Tutor	Docente Tutor
Firma:	Firma:	Firma:

CONTROL DE CAMBIOS Y MODIFICACIONES			
N.º	MOTIVO DEL CAMBIO	FECHA	N.º DE REVISIONES
1	Emisión del documento	2025-09-01	00

Contenido

1. Objetivo
2. Alcance
3. Responsable
4. Definiciones
5. Identificación
6. Referencia
7. Procedimiento
8. Anexos

1. Objetivo

Establecer la metodología adecuada para aplicar las Auditorías Internas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, enfocándose en la búsqueda de oportunidades de mejora, y verificar la conformidad del sistema determinando la eficacia y el mejoramiento continuo

2. Alcance

El procedimiento de Auditorías Internas se aplica a todos los puestos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.

3. Responsable

Los responsables a cargo serán; Gerente General: Encargado de revisar y aprobar el presente procedimiento a todo el personal que labora en Empresa Eléctrica Ambato S.A.

Líder del SGSST: Encargado de elaborar y modificar si así lo requiera el presente procedimiento, verificar el cumplimiento del presente procedimiento

Asesor Externo: Realizar auditorías internas de primera parte

Operarios: Brindar información si es que el auditor le solicita y acatan lo dispuesto en este procedimiento.

4. Definiciones

Auditoría del SGSST:	Proceso sistemático, independiente y registrado para obtener pruebas de auditoría y analizarlas objetivamente para determinar el grado de cumplimiento de los criterios de auditoría.
Auditor de SST:	Individuo con la capacidad para desarrollar una auditoría.
Criterios de Auditoría:	Grupo de políticas, o exigencias; se utilizan como alusión comparando a la evidencia de auditoría.

Auditado:	Entidad, proceso o persona que ejecuta, verifica, controla o dirige una actividad o proceso el cual se va a auditar.
Equipo Auditor:	Uno o varios auditores que realizan una auditoría con la colaboración, si se lo requiere, de personas que aportan conocimientos o experiencia específicos
Programa de Auditoría:	Conjunto de una o varias auditorías planificadas para un tiempo determinado y dirigidas a un objetivo específico.

5. Identificación

Este procedimiento se identifica con el código EEASA.10.2.P06

6. Referencia

ISO 45001:2018 SGSST

7. Procedimiento

El responsable Técnico a inicios del año planifica el “Programa anual de Auditorías Internas” bajo el código EEASA.10.2.F01.P06

7.1. Etapas de la Auditoría

Durante la auditoría deben cumplirse los siguientes aspectos:

Auditoría interna parcial: Actividad que contemplara la revisión de las áreas que presentes índices de falla, se lo desarrollara de manera mensual de preferencia a, mitad de año en curso.

Auditoría interna total: Sera efectuada de preferencia el penúltimo mes del año en curso a todas las áreas.

7.2. Preparación de la Auditoria

1. Planificación
2. Preparación
3. Ejecución

4. Informe

5. Seguimiento

7.2.1. Planificación

Esto incluye la preparación del programa de auditoría para el año en curso en el formato propio del auditor, que será aprobado por el gerente y que debe estar de acuerdo con los requisitos de la empresa.

Proceso a Auditar: Se dispondrá de acuerdo a:

- Importancia de los procesos
- Procesos afectados por cambios en el SGSST
- Solicitudes especificadas de la gerencia o responsable del proceso.

7.2.2. Preparación

Para su elaboración deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

Nombramiento del líder del equipo auditor: Sera designado por parte de gerencia para cada auditoria específica.

Selección del Equipo Auditor: Se tendrá en cuenta la competencia necesaria para lograr los objetivos de la auditoria, si en un caso aparte solo existiere un solo auditor deberá desempeñar todas las tareas aplicables para el equipo auditor.

Revisión de la documentación: La documentación del auditado debe ser revisada para determinar la conformidad del sistema con los criterios de la auditoria, incluirá documentos y registros permanentes al sistema de gestión.

Asignación de tareas al equipo auditor: Los miembros del equipo auditor prepara los documentos de trabajo que sean necesarios para el desarrollo de la auditoria.

7.2.3. Ejecución

Realización de la Reunión de apertura: El propósito de la reunión es confirmar el plan de auditorías, dar un breve resumen de cómo se llevará a cabo actividades de la auditoria, confirmar canales de comunicación.

Recopilación y verificación de la información: Debe recopilarse y verificarse la información pertinente a los objetivos, alcance y criterios de la auditoria.

Hallazgos de la auditoria: La información es evidencia de la auditoria que debe ser evaluada para generar los hallazgos de la auditoria, el cual puede indicar tantas conformidades y no conformidades con los criterios de la auditoria.

Conclusiones de la auditoria: El equipo auditor preparara los hallazgos de la auditoria y cualquier otra información, acordar las conclusiones de la auditoria y comentar el seguimiento de la auditoria.

Reunión de cierre: Se comunicarán a los auditados de manera verbal o escrita los hallazgos de la auditoria y las conclusiones de la misma.

7.2.4. Informe de la Auditoria

Se debería llevar la siguiente estructura:

Área auditada

Lugar y Fecha

Equipo de auditoria

Participante

Documentación aplicable

Objetivo, alcance y conclusiones

Resumen de los resultados

Acciones correctivas Recomendadas

No conformidades y observaciones.

7.2.5. Seguimiento

Se deben planificar las acciones imprescindibles para eliminar no conformidades y asentar las oportunidades de mejora. Se considera finalizada la auditoria cuando todas las no conformidades han sido corregidas.

8. Anexos

Programa anual de Auditorías Internas

Tabla 34.

Programa anual de Auditorías Internas

		Programa de Auditorías Internas												Código: PL-SST-01						
														Versión: 01						
														Vigencia: 11/09/2025						
Objetivo:		Verificar el cumplimiento de los requisitos de la 45001:2018 de la legislación nacional en SST y de los procedimientos internos para asegurar la eficiencia del SG-SST en los procesos críticos de la organización																		
Alcance:		Macroproceso Distribución																		
Proceso	Norma	Criterios	Duración	Responsable (Proceso)	Equipo Auditor	Meses														
						Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre			
SG-SST	ISO 45001-2018	Comprensión de la organización y su contexto	16 HRS	Coordinador de SST	Auditor Líder HSEQ - Auditor de Apoyo															
		Partes interesadas																		
		Alcance SGSST																		
		Liderazgo y compromiso																		
		Políticas de SST otras políticas																		
		Roles, responsabilidades y autoridades en la organización																		
		Consulta y participación de los trabajadores																		
		Matriz de peligros y evaluación de riesgos																		
		Matriz legal																		
		Objetivos SST																		
		Presupuesto																		
		Competencia																		
		Toma de conciencia																		
		Matriz de Comunicaciones																		
		Información documentada																		
		Gestión del cambio																		
		compras																		
		plan de emergencia																		
		Evaluación de desempeño																		
		Auditoria																		
		Incidentes, no conformidades y acciones correctivas																		
		Mejora Continua																		

Tabla 35. Plan de Auditoría Interna

		Plan de Auditorías Internas			Código: PL-SST-01	
					Versión:01	
					Vigencia: 11/09/2025	
Objetivo:		Verificar el cumplimiento del SG - SST conforme a la ISO 45001:2018				
Alcance:		Macroproceso Distribución				
Recursos a utilizar:		Sala de juntas, documentos físicos, acceso al servidor interno, computador, libreta, bolígrafo y apoyo del coordinador de SST				
Metodología a utilizar:		Entrevistas, revisión documental, observación en campo				
Fecha	Hora Inicio	Hora Final	Criterio/Requisito	Lugar	Auditores	Auditado Principal
15/10/2025	8:00 am	8:30 am	Reunión de apertura	Oficina de SST (Revisión Documental)	Auditor líder Externo Alfonso Pérez - Auditor administrativo Pedro Nava	Coordinador de SST Julián Sánchez
	8:30 am	9:30 am	1.1 Políticas de SST y otras políticas 1.2 Compromiso Gerencial. 1.3 Objetivos y Metas 1.4 Recursos 4.2 Auditorios al Sistema SST 4.3 Acciones correctivas y preventivas	Oficina de SST (Revisión Documental)	Auditor líder Externo Alfonso Pérez - Auditor administrativo Pedro Nava	Coordinador de SST Julián Sánchez
	9:30 am	10:30 am	2.1 Documentación - Manual SST. 2.2 Requisitos Legales Soportes de pago de la Seguridad Social. Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial - COPASST	Oficina de SST (Revisión Documental)	Auditor líder Externo Alfonso Pérez - Auditor administrativo Pedro Nava	Coordinador de SST Julián Sánchez
	10:30 am	11:30 am	2.3 Funciones y Responsabilidades 2.4 Competencias 2.5 Capacitación y entrenamiento 2.6 Programo de Inducción 2.7 Motivación, participación comunicación y consulta	Oficina de SST (Revisión Documental)	Auditor líder externo Alfonso Pérez - Auditor administrativo Pedro Nava	Coordinador de SST Julián Sánchez
	11:30 am	12:00 am	3.1 Identificación de peligros, aspectos y valoración de impactos y riesgos 3.2.1 Control de contratistas/proveedores 3.2.3 Programas de Gestión del Riesgo 3.2.4 Salud en el Trabajo.	Oficina de SST (Revisión Documental)	Auditor líder externo Alfonso Pérez - Auditor administrativo Pedro Nava	Coordinador de SST Julián Sánchez
	12:00 pm	2:00 pm	Receso	Oficina de SST (Revisión Documental)	Auditor líder externo Alfonso Pérez - Auditor administrativo Pedro Nava	Coordinador de SST Julián Sánchez
	2:00 pm	4:00 pm	3.1 Identificación de peligros, aspectos y valoración de impactos y riesgos 3.2.1 Control de contratistas/proveedores 3.2.3 Programas de Gestión del Riesgo 3.2.4 Salud en el Trabajo.	Oficina de SST (Revisión Documental)	Auditor líder externo Alfonso Pérez - Auditor administrativo Pedro Nava	Coordinador de SST Julián Sánchez
	4:00 pm	5:00pm	4.1 Incidentes 4.4 Inspecciones 4.5 Seguimiento a requisitos legales 4.6 Medición y revisión de los progresos 5. Impacto accidentabilidad	Oficina de SST (Revisión Documental)	Auditor líder externo Alfonso Pérez - Auditor administrativo Pedro Nava	Coordinador de SST Julián Sánchez
16/10/2025	8:00am	10:00am	Auditoria de campo	En Obras y en Oficina de SST (Revisión Documental)	Auditor líder externo Alfonso Pérez - Auditor administrativo Pedro Nava	Coordinador de SST Julián Sánchez
	10:00 a. m.	12:00 p. m.	Cierre y entrega de informe de auditoría	Oficina de SST (Revisión Documental)	Auditor líder externo Alfonso Pérez - Auditor administrativo Pedro Nava	Coordinador de SST Julián Sánchez

9.3 Revisión por la dirección

La Dirección de la Empresa Eléctrica Ambato S.A debe revisar el diseño y planificación del Sistema de Gestión SST con el objetivo de verificar los esfuerzos desplegados, los resultados de la gestión y el desempeño de los diversos agentes involucrados. Recolectando información desde el punto 4 Contextos de la organización hasta el 9.2 Auditoría Interna, es decir se incluyen cuestiones internas y externas, con la finalidad de abordar las acciones necesarias para las oportunidades de mejora, para lo cual se ha desarrollado el procedimiento revisión de la dirección.

Procedimiento para Revisión por la Alta Dirección

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Ing. Luis Daniel Martínez Garcés	Ing. Carlos Burgos Arcos, MSc.	Ing. Carlos Burgos Arcos, MSc.
Maestrante	Docente Tutor	Docente Tutor
Firma:	Firma:	Firma:

CONTROL DE CAMBIOS Y MODIFICACIONES			
N.º	MOTIVO DEL CAMBIO	FECHA	N.º DE REVISIONES
1	Emisión del documento	2025-09-01	00

Contenido

1. Objetivo
2. Alcance
3. Responsable
4. Definiciones
5. Identificación
6. Referencia
7. Procedimiento
8. Anexos

1. Objetivo

Revisar lo establecido en el sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa Eléctrica Ambato S.A., con el fin de asegurar una empresa, eficiencia y mejoramiento continuo del sistema mediante la compilación de información, aplicación de mitología y seguimientos establecidos por la empresa.

2. Alcance

El procedimiento de revisión por la alta dirección aplica a todo documento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo de la Empresa Eléctrica Ambato S.A., que abraza desde la compilación de la información, continua con la revisión por la dirección y finaliza con el seguimiento de las acciones de mejoramiento definidas.

3. Responsable

Los responsables a cargo serán;

Director: Encargado de revisar y aprobar el presente procedimiento a todo el personal que labora en la Empresa Eléctrica Ambato S.A.,

Técnico de SST: Encargado de elaborar y modificar si así lo requiera el presente procedimiento, verificar el cumplimiento del presente procedimiento.

5. Definiciones

Conformidad:	Cumplimiento de un requisito.
Revisión:	Actividad realizada para garantizar la coexistencia, la adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión.
No conformidad:	Incumplimiento de un requisito

5. Identificación

Este procedimiento se identifica con el código EEASA.9.3.P04

6. Referencia

ISO 45001:2018 SGSST

7. Procedimiento

Empresa Eléctrica Ambato S.A, realizará una vez al año una revisión completa del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y además recolectar información que permita evidenciar su funcionamiento

La revisión determinara en qué medida se cumple con lo presentado en la política y los objetivos de seguridad y salud en el trabajo. Esta revisión se hará de forma reactiva sobre los

resultados (estadísticas de accidentes y enfermedades, etc.) y de forma proactiva evaluando los avances de la gestión en el sistema.

La revisión de la alta dirección debe:

- Revisar que SGSST cumplan las necesidades de la meta de la empresa y el cumplimiento de los resultados.
- Analizar si se cuenta con los recursos necesarios para la implementación del SGSST
- Revisar las estrategias para determinar si han sido eficaces en el cumplimiento de los objetivos propuestos en este sistema.
- Recolectar información con la finalidad de analizar los resultados de los indicadores y de las auditorías que se vayan a realizar posteriormente a la implementación del sistema.
- Evaluar la eficacia de las medidas de seguimiento basándose a las revisiones y la política y sus objetivos
- Analizar si existe opción de realizar alteraciones en el sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y aportar con ello información para nuevas oportunidades de mejora.
- Analizar si los controles de prevención de peligros y riesgos se aplican y son eficaces.
- Socializar los resultados evidenciados al personal que labora en la empresa y su desempeño en seguridad y salud en el trabajo.
- Inspeccionar los puestos de trabajo, maquinarias y equipos en general y sobre todo si se promueve la participación de estos mismos.
- Vigilar las condiciones de los ambientes de trabajo y el estado de salud de los operarios
- Conservar renovado la identificación de peligros, la evaluación y valoración de los riesgos.
- Mantener actualizado las notificaciones y las investigaciones de incidentes, actos y condiciones inseguras en el lugar de trabajo.
- Evidenciar que se cumplan las normativas vigentes aplicables en materia de riesgos laborales.

El resultado analizado por parte de gerencia debe ser documentados y expresados al responsable de la vigía del desarrollo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, quien tiene la obligación de precisar e implementar las medidas preventivas, correctivas y de mejora, además todos los resultados serán detallados en el “Registro Revisión por la Alta Dirección” bajo el código EEASA.9.3.F01.P04

8. Anexos

Registro Revisión por la Alta Dirección EEASA.9.3.F01.P04

Tabla 36.

Procedimiento de Revisión por parte de la Dirección

	Informe de Revisión Gerencial		Código: PL-SST-01			
			Versión:01			
			Vigencia: 11/09/2025			
Período:	Junio -diciembre 2025		Fecha:	20/7/2025		
Asistentes:	Gerente General, Coordinador de SST, jefe de talento Humano y Supervisor de Compra					
Información de entrada para la revisión						
1. Resultados de la revisión gerencia anterior						
2. Revisión Política SST						
3. Objetivos SSTA						
4. Resultados de los procesos						
5. Resultados de implementación de acciones conectivos, preventivas y auditorios internos y externas no conformidades.						
6. Análisis estadístico de accidentalidad						
7. Análisis estadístico de enfermedad laboral						
8. Resultados de la participación y consulta						
9. Desempeño de los trabajadores en Seguridad y Salud en el Trabajo.						
10. Estado de cumplimiento de requisitos legales y otros contractuales en SST establecidos con el cliente.						
11. Suficiencia de los recursos.						
12. Revisión del Plan de Trabajo Anual.						
13. Eficacia de las estrategias implementadas.						
14. Potencial del sistema para responder adecuadamente las necesidades globales de la empresa.						
15. Detectar si favorece la participación de los trabajadores.						
16. Detallar los programas de rehabilitación de la salud.						
17. El análisis estadístico del absentismo laboral por causas asociadas a la SST.						
18. Resultados de las inspecciones.						
19. Análisis de inconsistencias						
20. Revisión del Desempeño Ambiental de la organización						
21. Compromisos.						
1. Resultados de la revisión gerencia anterior						
Se comprobó que se implementó un 100% los compromisos adquiridos en la revisión gerencial anterior, quedando todos cerrados						
2. Revisión Política SST						
La política de "cero accidentes graves" se mantuvo vigente y se decidió reforzar su divulgación en obras mediante carteleras y charlas de inducción.						
3. Objetivos SSTA						
	OBJETIVO	INDICADOR	META	CUMPLIMIENTO		
		Preservar la salud e integridad de los empleados y contratistas	Accidentalidad	0		
			Casi-Accidentalidad	1		
			Enfermedad Laboral	0		
			Cumplimiento de Inspecciones	85%		
	Eficacia de la Programación de Mantenimientos		80%			
	Cumplir con el marco legal vigente en materia de seguridad. Salud en el Trabajo y medio ambiente	Cumplimiento de matriz de aspectos legales	98%			

	Mejoren continuamente las actividades orientadas a la Seguridad, Salud en el Trabajo y ambiente.	Eficacia de Acciones tomadas.	85%		
4. Resultados de los procesos					
	OBJETIVO	INDICADOR	META	CUMPLIMIENTO	
	GESTIÓN HUMANA	Cumplimiento del plan de formación	90%		
		Eficacia de la capacitación	90%		
		Cobertura de las Capacitaciones	70%		
		Evaluación de desempeño	80%		
		Clima organizacional	80%		
	GESTIÓN HSEQ	Accidentalidad	0		
		Casi Accidentalidad	1		
		Enfermedad Laboral	0		
		Cumplimiento de Inspecciones	85%		
		Cumplimiento de matriz de aspectos legales	98%		
		Eficacia de Acciones tomadas	85%		
		No conformidades	5		
	GESTIÓN COMERCIAL	Satisfacción del cliente	85%		
		Quejas y reclamos	30%		
		Cumplimiento de entrega de cotizaciones	80%		
		Efectividad en la consecuencia de contratos	50%		
	GESTIÓN COMPRAS	Eficacia de compra	95%		
	GESTIÓN DE SERVICIOS PERMANENTES INFRAESTRUCTURA	Eficacia de la Programación de Mantenimientos	80%		
5. Resultados de implementación de acciones conectivos, preventivas y auditorios internos y externas no conformidades.					
No se presentaron no conformidades					
6. Análisis estadístico de accidentalidad					
No se registraron accidentes					
7. Análisis estadístico de enfermedad laboral					
No se reportaron enfermedades laborales					
8. Resultados de la participación y consulta					
El comité paritario reportó participación activa en la identificación de riesgos ergonómicos, lo que fortaleció la toma de decisiones. Para la comunicación, la empresa ha utilizado métodos como divulgaciones en carteleras, folletos, presentaciones y reuniones presenciales, que ayudan a que se mantengan informados de cualquier cambio que se presente en el sistema de gestión.					
9. Desempeño de los trabajadores en Seguridad y Salud en el Trabajo.					
Se valoró positivamente el uso de EPP en el 95% de las inspecciones, aunque se identificaron fallas en el uso de guantes dieléctricos.					

10. Estado de cumplimiento de requisitos legales y otros contractuales en SST establecidos con el cliente.					
11. Suficiencia de los recursos.					
Se cuenta con una matriz de presupuesto para todo lo relacionado con el SG-SST, la cual fue aprobado inicialmente por la alta gerencia y fue actualizado, manteniéndose en buen promedio de cumplimiento.					
12. Revisión del Plan de Trabajo Anual.					
El plan de trabajo 2025 muestra un cumplimiento del 80% quedando pendientes algunas actividades de bienestar laboral					
13. Eficacia de las estrategias implementadas.					
Las pausas activas redujeron los reportes de fatiga demostrando su eficacia. Se evidencia motivación por parte de los trabajadores con las estrategias de entrega de bonificaciones a los trabajadores					
14. Capacidad del sistema para satisfacer las necesidades globales de la empresa.					
Se concluyó que el sistema acompañó de manera efectiva la expansión a proyectos rurales.					
15. Determinar si promueve la participación de los trabajadores.					
El 70% de los trabajadores participó en capacitaciones y charlas					
16. Identificar los programas de rehabilitación de la salud.					
No se realizaron gestiones de rehabilitación ya que no se presentaron casos que lo requieran.					
17. Análisis estadístico del ausentismo laboral por causas asociadas a SST					
El ausentismo por causas de SST fue del 4% principalmente por fatiga y lesiones musculares					
18. Resultados de las inspecciones.					
Se evidencia cumplimiento del 100% de las inspecciones planeadas					
19. Análisis de inconsistencias					
No se encontraron inconsistencias en el SG-SST					
20. Revisión del Desempeño Ambiental de la organización					
21. Compromisos					
	Compromiso	Responsable	Plazo		
	Fomentar el cumplimiento del plan de trabajo y capacitaciones 2026	Coordinador SST	ene-26		

10. MEJORA CONTINUA

10.1 Generalidades

Al establecerse que la prioridad para la mejora de la empresa no solo radica en la eficiencia del proceso, sino también en el desarrollo de un excelente sistema de gestión de la SST que garantice el bienestar de sus colaboradores, se contempla todos los resultados relevantes en el desarrollo de la auditoría interna, las acciones a tomar referente a los peligros identificados y sobre todo su capacidad de reaccionar de manera oportuna por parte de la alta dirección a todo este proyecto.

10.2 Incidentes, no conformidades

Mediante el procedimiento denominado Auditorías Internas, la empresa puede detectar las no conformidades presentes, para lo cual se procede a realizar un plan de mejoras que establece las acciones correctivas.

10.3 Mejora Continua

La Empresa Eléctrica Ambato tomando como base los resultados presentados en la implementación del SGSST, las acciones que resuelvan las no conformidades encontradas en la auditoría interna y el análisis de los objetivos planteados en el sistema, pueden desarrollar medidas tanto correctivas como preventivas que permitan la evolución en la mejora continua.

Tabla 37.

Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora

 EEASA ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORA		Código: F-SST-01		
		Versión:01		
		Vigencia: 11/09/2025		
Proceso/Área: Operativa	Reporta:	Carlos Méndez - Técnico	Fecha:	12/9/2025
Acción: Preventiva:	Correctiva: X	Mejora:		
Fuente del hallazgo				
Queja:		Auditorías:		Salida no conforme:
Proceso:		Inspecciones:	x	Otros:
Incidente:		Revisión gerencial:		¿Cual?
Indicadores:		Acto/Condición:		
Riesgos:		Subestándar:		
Descripción del hallazgo				
Durante la ejecución de actividades operativas en trabajos en altura, se evidenció el incorrecto ajuste del arnés de seguridad y deficiencias en la tensión de la línea de vida, lo cual incumple los controles operacionales establecidos y aumenta el riesgo de caídas a distinto nivel.				
Descripción de la causa				
Limitado refuerzo práctico en capacitaciones de trabajos en altura (7.2) Debilidades en la supervisión operativa en campo (8.1.1) Procedimientos documentados con bajo nivel de detalle técnico (7.5) Deficiencia de un programa sistemático de inspección de EPP (8.1.2)				
Corrección				
Suspensión inmediata del trabajo en altura, retroalimentación directa al trabajador y corrección del ajuste del arnés y la línea de vida antes de reanudar las actividades, garantizando condiciones seguras de trabajo.				
Análisis del riesgo				
ALTO: conforme a la metodología de identificación de peligros y evaluación de riesgos establecida en el SGSST (6.1.2)				
Plan de acciones				

Acciones	Responsable	Fecha límite de implementación			
Talleres prácticos continuos sobre uso correcto de arneses y líneas de vida.	Jefe de operaciones	9/30/2025			
Actualización del procedimiento documentado de trabajo en alturas.	Coordinador de SST	10/10/2025			
Implementación de un programa mensual de inspecciones de EPP.	Supervisor	10/15/2025			
Aplicación de indicadores de desempeño de uso de EPP en los objetivos del SGSST.	Supervisor	10/20/2025			
Seguimiento de las acciones					
Seguimiento	Fecha de Seguimiento		Acciones cumplidas		Fecha Próximo Seguimiento
			Si	No	
Registros de capacitación	28/9/2025		x		
Inspecciones de campo – procedimientos	5/10/2025			x	10/10/2025
Inspecciones mensuales de EPP	15/10/2025			x	16/10/2025
Revisión de indicadores de desempeño	20/10/2025			x	21/10/2025
Resultados obtenidos (Eficacia):	Eficaz:		SI:	NO:	
Responsable del cierre: supervisor de SGSST			Fecha:30/10/2025		

Nota: Elaboración Propia

Capítulo 6

Conclusiones y Recomendaciones

6.1.Conclusiones

Para conocer el estado de situación inicial del departamento de distribución de la empresa Eléctrica de Ambato se realizó un diagnóstico con la ayuda de la lista de chequeo de la norma ISO 45001:2018, donde se visualizó que tenía un porcentaje global de incumplimiento del 45% de los requisitos, lo que indicó que es necesario implementar una propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se realizó la identificación de los riesgos laborales mediante la matriz INSHT donde se identificó que el proceso presenta mayor volumen total de riesgos es el de dirección de distribución, presenta 1221 riesgos triviales, 1583 riesgos tolerables y 618 riesgos moderados, dentro de la matriz general la investigación se dirige a este proceso por presentar el mayor número de exposiciones de peligros en comparación con los demás procesos analizados a pesar de la presencia de riesgos importantes e intolerables los cuales solicitan procedencia en la gestión preventiva de la dirección de relaciones industriales, pero la probabilidad de incidentes, accidentes o enfermedades profesionales por el volumen se incrementa en el proceso de distribución por lo cual se ha seleccionado como objetivo principal de estudio este proceso en comparación con los demás procesos de la empresa.

Se actualizó y se realizó por actividades que realizan los trabajadores del departamento de Distribución la identificación de riesgos laborales mediante la matriz IPERC donde como resultado se obtuvo el 61% de los riesgos son de nivel moderado, lo cual indica que, si bien las medidas de control son parcialmente efectivas, existe la posibilidad de que los trabajadores se vean expuestos a eventos no deseados. Por otro lado, el 23% de los riesgos son importantes lo que demanda la aplicación inmediata de medidas correctivas

Se diseñó el Sistema de Gestión de la SST en base a la Norma ISO 45001:2018 logrando establecer mejoras significativas en la actividad tendiente a controlar los riesgos, demostrando esto mediante la aplicación de una lista de chequeo de cumplimiento de los requisitos que están encaminados a la mejora de la empresa y al cuidado de sus trabajadores.

La seguridad y la salud en el trabajo van más allá de la ley; son un compromiso ético con la vida. El análisis efectuado pone de manifiesto que, más allá de la obligación de satisfacer la legislación, la implementación de un sistema de gestión de la norma ISO 45001:2018 apoya la responsabilidad ética de la organización, que se representa en la protección de su personal.

En el departamento de Distribución la identificación del riesgo da cuenta del hecho de que la prevención debe ser considerada un valor esencial que debe ser satisfecho para garantizar la integridad física y psicológica de las personas que realizan trabajos de intensa criticidad y en condiciones de riesgo. La norma ISO 45001:2018 es una herramienta estratégica para incluir la gestión de la prevención dentro de la gestión de la empresa. La encuesta realizada, junto al análisis de cumplimiento, concluyeron que la norma no solo especifica requisitos, sino que también permite conectar la seguridad y la salud del trabajo a la proyección de la empresa. El manual específico para el área de Distribución pone de manifiesto que la norma es un marco metodológico que estimula la mejora continua, la reducción de riesgos y la sostenibilidad organizativa.

La participación de los trabajadores potencia la eficacia del sistema de gestión y asegura su aplicabilidad. La investigación muestra que escuchar a los linieros y a otros empleados, así como tener en consideración sus experiencias, sirve para identificar peligros reales y para crear controles más aptos. La implicación de los trabajadores en la matriz de riesgos y en la comprobación de medidas preventivas permite asegurar no sólo que la gestión

no se reduzca a un proceso puramente documental, sino convertirse en un proceso dinámico y participativo que potencia la cultura preventiva.

La planificación, control y evaluación continua son elementos clave para la prevención y mejora continua y el desarrollo del manual de prevención y la aplicación de controles en el departamento de distribución permiten confirmar, una vez más, que la gestión de riesgos implica llevar a cabo un ciclo sistemático: planificar acciones, llevarlas a cabo, comprobar su efectividad y promover los resultados de su verificación.

Este enfoque metodológico, siguiendo la norma ISO 45001:2018 garantiza que la organización esté en disposición de ir transcurriendo hacia un modelo preventivo sostenible, capaz de adaptarse a los cambios, capaz de reducir progresivamente los niveles de riesgo.

Incluso las acciones más pequeñas tienen un impacto como una contribución significativa en la seguridad laboral, especialmente cuando se produce en un sistema formalmente estructurado. La investigación confirma que la pequeña medida como la de verificar el uso correcto de la protección individual y la disponibilidad del uso de la misma o la de realizar periódicamente la actualización de la matriz de riesgos, contribuyen de manera decisiva en la reducción de accidentes y enfermedades laborales. Estas acciones al ser parte de un sistema de gestión integral consolidan la cultura de seguridad y demuestran que la prevención es efectiva cuando se convierte en práctica cotidiana

6.2. Recomendaciones

Se recomienda extender la metodología aplicada en el departamento de distribución a todos los demás departamentos de la empresa, considerando que los resultados obtenidos en dicha área constituyen un referente válido y eficaz para la gestión preventiva. La creación de la matriz específica de identificación de peligros, la implantación de controles y la estructuración de un manual de acuerdo con los requerimientos de la norma ISO 45001:2018 han demostrado ser herramientas potentes para bajar niveles de riesgo y fomentar una cultura de seguridad. Si se aplicara este modelo a cada departamento, se dispondría de diagnósticos específicos, se tendrían controles actualizados y se reforzaría el sistema de gestión integral de la que dispone la organización, potenciado por el compromiso de la mejora continua y el compromiso de la organización con la protección de la vida y la salud de los trabajadores.

La implementación de un Sistema de Gestión de la SST, es indispensable realizar una etapa de diagnóstico, utilizando una lista de chequeo que evidencie el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 45001:2018, estableciendo una línea base de trabajo y la estimación del estado actual de cualquier empresa.

También es importante difundir en capacitaciones periódicas la política y los objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a todos los trabajadores de la EEASA en especial al departamento de Distribución y sus subniveles.

En una empresa es indispensable el recurso humano para alcanzar las metas planteadas, por tanto, velar por la integridad física y mental de los mismos es esencial para establecer mecanismos para lograrlo, por lo que se recomienda diseñar e implementar un Sistema de Gestión de la SST que exijan el cumplimiento de determinados requisitos y permitan a la empresa encaminarse siempre hacia la mejora continua.

Referencias Bibliográficas

- Acuerdo Ministerial 13. (2017). *REGLAMENTO DE RIESGOS DE TRABAJO EN INSTALACIONES ELECTRICAS*. Obtenido de <https://www.insistec.ec/images/insistec/02-cliente/07-descargas/AM%20013%20REGLAMENTO%20DE%20RIESGOS%20DE%20TRABAJO%20EN%20INSTALACIONES%20EL%C3%89CTRICAS.pdf>
- Acuerdo Ministerial N° MDT-2017. (2017). *Documento_Acuerdo-Ministerial-MDT-2017-0135*. Obtenido de https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-11/Documento_Acuerdo-Ministerial-MDT-2017-0135.pdf
- Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2024-196. (2024). *Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2024-196*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/10/ACUERDO-MINISTERIAL-NRO.-MDT-2024-196-signed.pdf>
- Asbury, S. (2024). *Navigating ISO 45001* (Primera ed.). Reino Unido: CR PRESS . doi:<https://doi.org/10.1201/9781032719795>
- Beltrán, C. A., & Murcia, J. A. (2016). *MÉTODOS PARA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS EN COLOMBIA. REVISTA INGENIERÍA, MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN*, 3(6), 29–38. Obtenido de <https://doi.org/10.21017/rimci.2016.v3.n6.a12>
- Bestratén, M., & Malagón, F. (1994). *NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente*. Obtenido de [file:///C:/Users/DELL/Downloads/ntp_330%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/DELL/Downloads/ntp_330%20(1).pdf)
- Carlos Burgos Arcos, Edison Villacrés Cevallos. (2024). *ELEMENTOS DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL, HERRAMIENTAS Y APLICACIONES*. Riobamba, Chimborazo, Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo. doi:<https://doi.org/10.37135/u.editorial.05.113>
- Cazau, P. (2006). *INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES*. Obtenido de Tercera Edición, Buenos Aires:

https://educacionparatodalavida.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/10/cazau_pablo_-_introduccion_a_la_investigacion.pdf

Centro Nacional de Condiciones de Trabajo - INSHT. (2008). *Gestión de la prevención de riesgos laborales en la pequeña y mediana empresa*. Obtenido de TERCERA EDICIÓN REVISADA.:

<https://www.insst.es/documents/94886/212503/Gesti%C3%B3n+de+la+prevenci%C3%B3n+de+riesgos+laborales+en+la+pyme/1d432c7d-998d-401b-a0c9-ce963b462ec3>

Chamochumbi Barrueto, C. M. (2014). *Seguridad e Higiene Industrial*. Obtenido de Lima, Perú:

https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25538w/U2_S2_Seguridad_e_Higien e_Industrial_Chamochumbi.pdf

Cienfuegos Gayo, Sonia - Millas Alonso, Yolanda. (2019). *Seguridad y salud en el trabajo para pymes según la Norma ISO 45001*. España: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. Obtenido de <https://elibro.net/es/lc/utcotopaxi/titulos/123551>

Código del Trabajo. (2005). *CÓDIGO DEL TRABAJO*. Obtenido de Codificación 17.: http://www.regulacionagua.gob.ec/wp-content/uploads/2022/11/CODIGO_DEL_TRABAJO.pdf

Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo. (1964). *CVN-121-PRESTACIONES-EN-CASO-DE-ACCIDENTES-DE-TRABAJO*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/CVN-121-PRESTACIONES-EN-CASO-DE-ACCIDENTES-DE-TRABAJO.pdf>

Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores. (2003). *Documento_Decisión-Acuerdo-Cartagena-584*. Obtenido de https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-11/Documento_Decisi%C3%B3n-Acuerdo-Cartagena-584.pdf

Contreras Malavé, S. & Cienfuegos Gayo, S. (2019). *Guía para la aplicación de ISO 45001:2018*. España, España: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. Obtenido de <https://elibro.net/es/lc/utcotopaxi/titulos/105586>

- Cortés, J. M. (2018). *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (ISO 45001:2018)*. Sevilla, España: Editorial ICB. Obtenido de <https://elibro.net/es/lc/utcotopaxi/titulos/225263>
- Decreto Ejecutivo. (1986). *REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES*. Obtenido de https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-11/Documento_Reglamento-Interno-Seguridad-Ocupacional-Decreto-Ejecutivo-2393_0.pdf
- Decreto Ejecutivo 255. (2024). *REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/DECRETO-EJECUTIVO-255-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf>
- Díaz, M. (2019). *Prevención de Riesgos en Trabajos con Corriente Eléctrica - 1*. Obtenido de https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/preve_electrica.pdf
- Dilan, A. (2020). *Investigación Descriptiva*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/480774723/Investigacion-descriptiva>
- EALDE. (2019). *Gestión de Riesgos*. Obtenido de <https://www.ealde.es/implementacion-iso-45001-seguridad-salud-trabajo/>
- EEASA. (2025). *Empresa Eléctrica de Ambato*. Obtenido de Matriz de evaluación de riesgos : <http://file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/MATRIZ%20GENERAL%20DE%20RIESGOS1.pdf>
- Folliot , D. (2015). *EFFECTOS FISIOLOGICOS DE LA ELECTRICIDAD EFFECTOS FISIOLOGICOS*. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/162520/Cap%C3%ADtulo+40.+Electricidad>
- Galindo, M., Revista, S., Derecho, J., & Galindo, J. (2020). *La pirámide de Kelsen o jerarquía normativa en la nueva CPE y el nuevo derecho autonómico*. Obtenido de Rev. Jur. Der. vol.7 no.9 La Paz: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-28102018000200008

- Gamboa, D., Mora, Y., & Bautista, A. (2020). *Estrategias para la prevención y control del riesgo eléctrico y el autocuidado de los trabajadores en tiempos de pandemia de la empresa FG TRANSFORMADORES SAS, ubicada en la ciudad de Bogotá*. Obtenido de Corporación Universitaria Minuto de Dios: <https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/5791430a-8e32-4d21-a2b4-88b7e7ad59fc/content>
- Gayubas, A. (2024). *¿Qué son las técnicas de investigación?* Obtenido de <https://concepto.de/tecnicas-de-investigacion/>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Objetivos del aprendizaje*. Obtenido de Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. Núm. 736: <https://www.ucipfg.com/Repositorio/MGAP/MGAP-12/bloqueinicial/HernandezSampieri.pdf>
- Herrick, R. (2000). *HIGIENE INDUSTRIAL*. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+30.+Higiene+industrial>
- IESS. (2005). *REGLAMENTO DEL INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*. Obtenido de SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO: <https://www.cip.org.ec/attachments/article/112/ReglamentoInstrumento-Andino-de-Seguridad-y-Salud-en-el-Trabajo.pdf>
- IESS. (2019). *DIRECCIONES A NIVEL NACIONAL NORMATIVA APLICABLE A LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*. Obtenido de <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/C.D.%20513.pdf>
- IESS. (2022). *Boletín Estadístico. Número 27*. Obtenido de <https://www.iess.gob.ec/es/estadisticas>: https://www.iess.gob.ec/documents/10162/8421754/08_BOLETIN_ESTADISTICO_27_2022
- Ingeniería.Eléctrica.CHUGOS. (2024). *REDES ELÉCTRICAS*.
- ISO. (2018). *Sistemas de administración/gestión en seguridad y salud ocupacional- Requerimientos con guías para uso*. Obtenido de https://www.teczamora.mx/sgi/documentos/sgi/normas/Norma_ISO_45001_2018.pdf

- ISO 45001. (2018). *Norma Internacional*. Obtenido de Sistemas de administración/gestión en seguridad y salud ocupacional-Requerimientos con guías para uso: http://teczamora.mx/sgi/documentos/sgi/normas/Norma_ISO_45001_2018.pdf
- Lara, A., & Ulloa, F. (2023). *Propuesta de medidas de control de riesgos laborales en la empresa FELPEL ubicada en la ciudad de Ambato*. Obtenido de (Trabajo de Titulación) (Pregrado). Universidad Indoamerica: <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/5196>
- Maigua, E. (2019). *RIESGOS ELÉCTRICOS EN TRABAJOS DE LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN ENERGIZADAS Y NO ENERGIZADAS EN LA EMPRESA IMHOTEP CONSTRUCCIONES DE LA CIUDAD DE LATACUNGA*. Obtenido de Trabajo de Graduación. Modalidad: Proyecto de investigación: <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/88e9dfc4-b9e1-4185-ae76-180cf4e5d179/content>
- Martínez, C. (2021). *SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LA NORMA ISO 45001:2018 PARA UNA EMPRESA DE ALIMENTOS BALANCEADOS*. Obtenido de Trabajo de titulación. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO: <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/efce2a20-bbad-42d0-8259-4e78179de780/content>
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (1997). *Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Obtenido de Real Decreto 39/1997: https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d
- Ministerio de Trabajo y Bienestar Social. (1978). *Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas (Acuerdo No. 1404)*. Obtenido de <https://pymsservices.com/wp-content/uploads/2020/02/AM-1404-REGLAMENTO-DE-LOS-SERVICIOS-MEDICOS-DE-LAS-EMPRESAS-ACUERDO-MINISTERIAL-1404.pdf>
- NAQ. (2019). *ISO 45001:2018*. Obtenido de GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE: <https://www.nqa.com/medialibraries/NQA/NQA->

Media-Library/PDFs/Spanish%20QRFs%20and%20PDFs/NQA-ISO-45001-Guia-de-implantacion.pdf

OIT. (2019). *Organización Internacional de Trabajo*. Obtenido de SEGURIDAD Y SALUD EN EL CENTRO DEL FUTURO DEL TRABAJO: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf

OIT. (2021). *Sistema de gestión de la SST*. Obtenido de Organización Internacional del Trabajo: <https://www.ilo.org/es/temas/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/sistemas-de-gestion-de-la-seguridad-y-la-salud-en-el-trabajo#1>

OMS. (2022). *ESTRATEGIA DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (2022-2026) PARA EL PLAN DE ACCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD SANITARIA*. Obtenido de <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/366161/9789240062542-spa.pdf>

OMS. (2025). *Salud ocupacional*. Obtenido de <https://www.who.int/health-topics/occupational-health>

Organización Internacional del Trabajo. (2023). *Material de formación sobre evaluación y gestión de riesgos en el lugar de trabajo para pequeñas y medianas empresas*. Obtenido de Primera edición, 2013: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/instructionalmaterial/wcms_232852.pdf

Prysmex. (2022). *Seguridad Industrial: ¿Qué es y para qué sirve?* Obtenido de Seguridad industrial: <https://www.prysmex.com/blog/seguridad-industrial-que-es-y-para-que-sirve>

Resolución No. CD 513. (2016). *REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO*. Obtenido de www.lexis.com.ec: <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/C.D.%20513.pdf>

RETIE. (2012). *REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE)*. Obtenido de RESOLUCIÓN NO. 18.

RETIE. (2013). *Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas*. Obtenido de Resolución N° 90708: <https://es.scribd.com/document/415596881/NUEVO-RETIE-2013-docx>

- Romero, S., & Gomez, R. (2021). *DISEÑO DE UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO MEDIANTE UN ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN EN TRABAJADORES OPERATIVOS DE UNA EMPRESA CONTRATISTA DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE MEDICIÓN ELÉCTRICA EN EL HUILA*. Obtenido de Trabajo de Titulación. UNIVERSIDAD ECCI. Bogotá: <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1267/Trabajo%20de%20grado.pdf>
- Rostagno, H. (2014). *Evaluación de Riesgos Instrucción manual*. Obtenido de https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-12/fy16_sh-29629-sh6_EvaluaciondeRiesgosInstruccionmanual.pdf
- Sevilla Tendero, J. (2019). *Auditoría de los sistemas integrados de gestión ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018*. Madrid, España: FC Editoria. Obtenido de <https://elibro.net/es/lc/utcotopaxi/titulos/130251>
- Shiguango, C. (2024). *DISEÑO DE UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ELÉCTRICOS EN EL LABORATORIO DE TRANSFORMADORES DE LA EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A*. Obtenido de (Trabajo de titulación) (Pregrado). UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO. Ambato-Ecuador: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/40935/1/t2514ind.pdf>
- Tancara, C. (1993). *LA INVESTIGACION DOCUMENTAL*. Obtenido de Temas Sociales no.17 La Paz : http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29151993000100008
- Twind. (12 de diciembre de 2024). *Twind*. Obtenido de <https://twind.io/cl/jerarquia-de-control-de-riesgos-iso-45001/>
- Unifikas. (2023). *Sistema de Gestión: Qué es y por qué es tan importante*. Obtenido de <https://www.unifikas.com/es/noticias/sistema-de-gestion-que-es-y-por-que-es-tan-importante>
- UNIR. (03 de 11 de 2021). *Riesgos laborales* . Obtenido de Tipos de riesgos laborales: <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/riesgos-laborales/>
- Viridiana Ruíz, N., & Gallegos, R. (2018). *FACTORES ASOCIADOS A LA OCURRENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA*.

Obtenido de DOI: 107764/Horiz_Enferm.29.1.42-55:
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/05/1222412/42-55.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Lista de chequeo ISO 45001:2018

Leyenda:	Si	2	LISTA DE CHEQUEO ISO 45001:2018			
	En proceso	1				
	No	0				
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN						
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observación	
		S	P	N		
4.1	<i>Comprensión de la organización y de su contexto</i>					
	¿La empresa ha determinado las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST?	2				
4.2	<i>Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas</i>					
	¿La empresa ha determinado...?					
	a.- las otras partes interesadas, además de sus trabajadores, que son pertinentes al sistema de gestión de la SST;	2				
	b.- las necesidades y expectativas (es decir, los requisitos) pertinentes de los trabajadores y de estas otras partes interesadas;	2				
	c.- cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales aplicables y otros requisitos.	2				
4.3	<i>Determinación del alcance del sistema de gestión ISO 45001</i>					
	¿La empresa ha determinado los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance?		1			
	¿Al determinar este alcance, la empresa ha...?					
	a.-considerado las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1;		1			
	b.-tomado en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2;		1			
	c.-tomado en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo desempeñadas	2				
	Una vez que se definido el alcance, ¿El sistema de gestión de la SST ha incluido las actividades, productos y servicios dentro del control o la influencia		1			

	de la empresa que pueden tener un impacto en el desempeño de la SST de la empresa?				
	¿El alcance está disponible como información documentada?		1		
4.4	Sistema de gestión ISO 45001			0	
	¿La empresa ha establecido, implementado, mantenido y mejorado continuamente un sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional?				
5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES					
	Liderazgo y compromiso				
	¿La alta dirección ha demostrado liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST...?				
	a.-tomando la responsabilidad y la rendición de cuentas globales para la protección de la salud y seguridad relacionadas con el trabajo de los trabajadores;	2			
	b.-asegurándose de que se establezcan la política de la SST y los objetivos de la SST y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica de la empresa;		1		
	c.-asegurándose de la integración de los procesos y los requisitos del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio de la empresa;		1		
	d.-asegurándose de que los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST estén disponibles;		1		
5.1	e.-asegurándose de la participación activa de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, utilizando la consulta y la identificación y eliminación de los obstáculos o barreras a la participación;	2			
	f.-comunicando la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST;		1		
	g.-asegurándose de que el sistema de gestión de la SST logre los resultados previstos;		1		
	h.-dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST;		1		
	i.-asegurando y promoviendo la mejora continua del sistema de gestión de la SST para mejorar el desempeño de la SST identificando y tomando acciones de manera sistemática para tratar las no conformidades, las oportunidades, y los peligros y riesgos relacionados con el trabajo, incluyendo las deficiencias del sistema;		1		
	j.-apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad;		1		

	k.-desarrollando, liderando y promoviendo una cultura en la empresa que apoye al sistema de gestión de la SST	1		
5.2	Política de la SST			
	¿La alta dirección ha establecido, implementado y mantenido una política de la SST en consulta con los trabajadores a todos los niveles de la empresa (¿véanse 5?3) que...?			
	a.-incluya un compromiso de proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de daños y deterioro de la salud relacionados con el trabajo que sea apropiado al propósito, el tamaño y el contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST;	2		
	b.-proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST;	2		
	c.-incluya un compromiso de cumplir los requisitos legales aplicables y otros requisitos;	2		
	d.-incluya un compromiso para el control de los riesgos para la SST utilizando las prioridades de los controles (véase 8.1.2);	2		
	e.- incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la SST (véase 10.2) para mejorar el desempeño de la SST de la empresa;		1	
	f.-incluya un compromiso para la participación, es decir, la implicación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, en los procesos de toma de decisiones en el sistema de gestión de la SST.		1	
	¿La política de la SST...?			
	a.-está disponible como información documentada;	2		
	b.-fue comunicada a los trabajadores dentro de la empresa	2		
	c.-está disponible para las partes interesadas, según corresponda;	2		
	d.-se revisa periódicamente para asegurarse de que se mantiene pertinente y apropiada.		0	
5.3	Roles de responsabilidades			
	¿La alta dirección se ha asegurado de que las responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades para los roles pertinentes dentro del sistema de gestión de la SST se asignen y comuniquen a todos los niveles dentro de la empresa, y se mantengan como información documentada? ¿Los trabajadores en cada nivel de la empresa han asumido la responsabilidad por aquellos aspectos del sistema de gestión de la SST?			
	a.-asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional;		1	
	b.-informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST.	2		
5.4.	Participación y consulta			
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos para la participación (incluyendo la consulta) en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación y las		1	

acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST, de los trabajadores en todos los niveles y funciones aplicables, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores?				
¿La organización ha...?				
a.- proporcionado los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la participación;		1		
b.-proporcionado el acceso oportuno a información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST;		1		
c.-identificado y eliminado los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no puedan eliminarse;		1		
d.-proporcionado un énfasis adicional a la participación de los trabajadores no directivos en lo siguiente:		1		
determinado los mecanismos para su participación y consulta;			0	
identificado los peligros y evaluación de riesgos (véanse 6.1, 6.1.1 y 6.1.2);		1		
tomado acciones para controlar los peligros y riesgos (véase 6.1.4);		1		
identificado las necesidades de competencias, formación y evaluación de la formación (véase 7.2);	2			
determinado la información que se necesita comunicar y cómo debería comunicarse (véase 7.4);		1		
determinado las medidas de control y su uso eficaz (véanse 8.1, 8.2 y 8.6);		1		
investigado los incidentes y no conformidades y determinación de las acciones correctivas (véase 10.1);		1		
proporcionado un énfasis adicional a la inclusión de trabajadores no directivos en la consulta relacionada con lo siguiente:		1		
determinado las necesidades y expectativas de las partes interesadas (véase 4.2);			0	
establecido la política (véase 5.2);			0	
asignado los roles, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades de la organización según sea aplicable (véase 5.3);		1		
determinado cómo aplicar los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3);		1		
establecido los objetivos de la SST (véase 6.2.1);		1		
determinado los controles aplicables para la contratación externa, las adquisiciones y los contratistas (véase 8.3, 8.4 y 8.5);		1		
determinado a qué se necesita realizar un seguimiento, medición y evaluación (véase 9.1.1);		1		
planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría (véase 9.2.2);		1		
establecido un proceso de mejora continua (véase 10.2.2).		1		

6. PLANIFICACIÓN				
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades			
6.1.1	Generalidades ¿Al planificar el sistema de gestión de la SST, la empresa ha considerado las cuestiones referidas en el apartado 4?1 (contexto), los requisitos referidos en el apartado 4.2 (partes interesadas) y 4.3 (el alcance de su sistema de gestión de la SST) y determinado los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de...?			
	a.-asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda lograr sus resultados previstos;	2		
	b.-prever o reducir efectos no deseados;	2		
	c.-lograr la mejora continua.	2		
	¿La empresa ha considerado la participación eficaz de los trabajadores (¿véase 5?4) en el proceso de planificación y, cuando sea apropiado, la implicación de otras partes interesadas?		1	
	¿Al determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar, la empresa ha tomado en cuenta...?			
	a.-los peligros para la SST y sus riesgos para la SST asociados (véase 6.1.3) y las oportunidades para la SST (véase 6.1.2.4);	2		
	b.-los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);	2		
	c.-los riesgos (véase 6.1.2.3) y oportunidades (véase 6.1.2.4) relacionados con la operación del sistema de gestión de la SST que puedan afectar al logro de los resultados previstos.		1	
	¿La empresa ha evaluado los riesgos e identificado las oportunidades que son pertinentes para el resultado previsto del sistema de gestión de la SST asociados con los cambios en la empresa, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST? ¿En el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, esta evaluación se ha iniciado antes de que el cambio se implemente (¿véase 8?2).?	2		
	¿La empresa ha mantenido información documentada de sus ...?			
	a.-riesgos para la SST y oportunidades para la SST que es necesario abordar;	2		
	b.-procesos necesarios para abordar los riesgos y oportunidades (véase desde 6.1.1 hasta 6.1.4) en la medida en que sea necesario para tener la confianza de que se llevan a cabo según lo planificado	2		
6.1.2	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos para la SST			
6.1.2.1	Identificación de los peligros			
	¿La empresa ha establecido, implementado y mantenido un proceso para la identificación proactiva continua de los peligros que surgen? ¿El proceso ha tenido en cuenta, pero no se ha limitado a...?	2		
	a.-las actividades rutinarias y no rutinarias y las situaciones, incluyendo la consideración de: la infraestructura, los equipos, los materiales, las		1	

	sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo;				
	b.-las actividades rutinarias y no rutinarias y las situaciones, incluyendo la consideración de: los peligros que surgen como resultado del diseño del producto incluyendo durante la investigación, desarrollo, ensayos, producción, montaje, construcción, prestación del servicio, mantenimiento o disposición final;		1		
	c.- las actividades rutinarias y no rutinarias y las situaciones, incluyendo la consideración de: los factores humanos;		1		
6.1.2.2	Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST				
	¿La empresa ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?				
	a.- evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados teniendo en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos y la eficacia de los controles existentes;		2		
	b.-identificar y evaluar los riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST que pueden ocurrir a partir de las cuestiones identificadas en el apartado 4.1 y de las necesidades y expectativas identificadas en el apartado 4.2.		2		
	¿Las metodologías y criterios de la empresa para la evaluación de los riesgos para la SST se han definido con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que es más proactiva que reactiva y utilizan un modo sistemático? ¿Estas metodologías y criterios se han mantenido y conservado como información documentada?		2		
6.1.2.3	Identificación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades				
	¿La empresa ha establecido, implementado y mantenido un proceso para identificar...?				
	a.-las oportunidades de mejorar el desempeño de la SST teniendo en cuenta: los cambios planificados en la empresa, sus procesos o sus actividades;	2			
	b.-las oportunidades de mejorar el desempeño de la SST teniendo en cuenta: las oportunidades de eliminar o reducir los riesgos para la SST;	2			
	c.-las oportunidades de mejorar el desempeño de la SST teniendo en cuenta: las oportunidades para adaptar el trabajo, la empresa del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores;		1		
	las oportunidades de mejora del sistema de gestión de la SST.	2			
6.1.3	Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos				
	¿La empresa ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?				
	a.-determinar y tener acceso a los requisitos legales actualizados y otros requisitos que la empresa suscriba que sean aplicables a sus peligros y sus riesgos para la SST;			0	

	b.-determinar cómo aplican esos requisitos legales y otros requisitos a la empresa y qué es necesario comunicar (véase 7.4);			0	
	c.-tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión de la SST.			0	
	¿La empresa ha mantenido y conservado información documentada sobre sus requisitos legales aplicables y otros requisitos y se ha asegurado de que se actualice para reflejar cualquier cambio?		1		
6.1.4	Planificación para tomar acciones				
	¿La empresa ha planificado...?				
	a.-Las acciones para: abordar estos riesgos y oportunidades (véanse 6.1.2.3 y 6.1.2.4);	2			
	b.-Las acciones para: abordar los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);	2			
	c.-Las acciones para: prepararse para las situaciones de emergencia, y responder a ellas (véase 8.6);	2			
	d.-La manera de: integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la SST o en otros procesos de negocio;		1		
	¿La empresa ha tomado en cuenta las prioridades de los controles (¿véase 8?1.2) y los resultados del sistema de gestión de la SST (véase 10.2.2) cuando planifique la toma de acciones?		1		
6.2	¿Al planificar sus acciones la empresa ha considerado las mejores prácticas, las opciones tecnológicas, financieras, operacionales y los requisitos y limitaciones del negocio?		1		
	Objetivos de la SST y planificación para lograrlos				
6.2.1	¿La empresa ha establecido objetivos de la SST para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST y para alcanzar la mejora continua del desempeño de la SST (véase el capítulo 10)?		1		
	a.-Los objetivos de la SST son coherentes con la política de la SST;		1		
	b.- Los objetivos de la SST toman en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos;		1		
	c.- Los objetivos de la SST toman en cuenta los resultados de la evaluación de los riesgos para la SST y las oportunidades para la SST y otros riesgos y oportunidades;		1		
	d.- Los objetivos de la SST toman en cuenta los resultados de la consulta con los trabajadores, y cuando existan, con los representantes de los trabajadores;		1		
	e.- Los objetivos de la SST son medibles (si es posible) o son susceptibles de evaluación;		1		
	f.- Los objetivos de la SST se comunican claramente (véase 7.4);		1		
	g.- Los objetivos de la SST se actualizan, según corresponda.		1		

6.2.2	Planificación para lograr los objetivos de la SST			
	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la SST, la empresa ha determinado...?			
	a.-qué se va a hacer;	2		
	b.-qué recursos se requerirán;	2		
	c.-quién será responsable;	2		
	d.-cuándo se finalizará;	2		
	e.-cómo se medirá mediante los indicadores (si es posible) y cómo se hará el seguimiento, incluyendo la frecuencia;		1	
	f.-cómo se evaluarán los resultados;		1	
	g.-cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la empresa.		1	
	¿La empresa ha mantenido y conservado información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos?		1	
7. APOYO				
7.1	Recursos			
	¿La empresa ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST?		1	
7.2	Competencia			
	¿La empresa ha determinado la competencia necesaria de los trabajadores que afectan o pueden afectar a su desempeño de la SST?	2		
	¿La empresa ha asegurado que los trabajadores sean competentes, basándose en la educación, inducción, formación o experiencia apropiadas?	2		
	¿La empresa ha cuando sea aplicable, tomado acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas?	2		
	¿La empresa ha conservado la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia?	2		
7.3	Conciencia			
	¿Los trabajadores han tomado conciencia de la política de la SST?		1	
	¿Los trabajadores han tomado conciencia de su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la SST, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST?		1	
	¿Los trabajadores han tomado conciencia de las implicaciones de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST, incluyendo las consecuencias, reales o potenciales, de sus actividades de trabajo?		1	
	¿Los trabajadores han tomado conciencia de la información y el resultado de la investigación de los incidentes pertinentes?	2		

	¿Los trabajadores han tomado conciencia de los peligros y riesgos para la SST que sean pertinentes para ellos?	2			
7.4	Comunicación				
	¿La empresa ha determinado la información y las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, que incluyan: qué informar y qué comunicar; ?		1		
	¿La empresa ha determinado la información y las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, que incluyan: cuándo informar y comunicar?		1		
	¿La empresa ha determinado la información y las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, que incluyan: cómo informar y comunicar?	2			
	¿La empresa ha determinado la información y las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, que incluyan: cómo recibir y mantener la información documentada sobre las comunicaciones pertinentes, ¿y cómo responder a ellas?	2			
	¿La empresa ha definido los objetivos a lograr mediante la información y la comunicación, y debe evaluar si esos objetivos se han alcanzado?		1		
	¿La empresa ha tomado en cuenta aspectos de diversidad (por ejemplo, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad), cuando existan, al considerar sus necesidades de información y comunicación?		1		
	¿La empresa se ha asegurado de que, cuando sea apropiado, se consideren las opiniones de partes interesadas externas pertinentes sobre temas pertinentes al sistema de gestión de la SST?		1		
7.5	Información documentada				
7.5.1	Generalidades				
	¿El sistema de gestión de la SST de la empresa ha incluido: la información documentada requerida por esta Norma Internacional?		1		
	¿El sistema de gestión de la SST de la empresa ha incluido: la información documentada que la empresa determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST?	2			
7.5.2.	Creación y actualización				
	¿Al crear y actualizar la información documentada, la empresa se ha asegurado de que lo siguiente sea apropiado la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia)?	2			
	¿Al crear y actualizar la información documentada, la empresa se ha asegurado de que lo siguiente sea apropiado el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico)?	2			

	¿Al crear y actualizar la información documentada, la empresa se ha asegurado de que lo siguiente sea apropiado la revisión y aprobación con respecto a la idoneidad y adecuación?	2			
7.5.3	Control de la Información documentada				
	¿La información documentada requerida por el sistema de gestión de la SST y por esta Norma Internacional se ha controlado para asegurarse de que: ¿esté disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite?		1		
	¿La información documentada requerida por el sistema de gestión de la SST y por esta Norma Internacional se ha controlado para asegurarse de que: esta protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, ¿o pérdida de integridad)?		1		
	¿Para el control de la información documentada, la empresa ha abordado las siguientes actividades, según corresponda ...? — distribución, acceso, recuperación y uso; — almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad; — control de cambios (por ejemplo, control de versión); — conservación y disposición final; — acceso por parte de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, a la información documentada pertinente.		1		
	¿La información documentada de origen externo que la empresa determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la SST se ha identificado, según sea apropiado y controlado?		1		
8. OPERACIÓN					
8.1	Planificación y control operacional				
8.1.1	Generalidades				
	¿La empresa ha planificado, implementado y controlado los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 mediante: el establecimiento de criterios para los procesos?	2			
	¿La empresa ha planificado, implementado y controlado los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 mediante: la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios?	2			
	¿La empresa ha planificado, implementado y controlado los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 mediante: el almacenaje de información documentada en la medida necesaria para confiar en	2			

	que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado?				
	¿La empresa ha planificado, implementado y controlado los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 mediante: la determinación de las situaciones en las que la ausencia de información documentada podría llevar a desviaciones de la política de la SST y de los objetivos de la SST?	2			
	¿La empresa ha planificado, implementado y controlado los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 mediante: la adaptación del trabajo a los trabajadores?	2			
	¿En lugares de trabajo con múltiples empleadores, la empresa ha implementado un proceso para coordinar las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con otras empresas?	2			
8.1.2	Jerarquía de los controles				
	¿La empresa ha establecido un proceso y determinado controles para lograr la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía: eliminar el peligro?		1		
	¿La empresa ha establecido un proceso y determinado controles para lograr la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía: sustituir con materiales, procesos, operaciones o equipos menos peligrosos?		1		
	¿La empresa ha establecido un proceso y determinado controles para lograr la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía: utilizar controles de ingeniería?		1		
	¿La empresa ha establecido un proceso y determinado controles para lograr la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía: utilizar controles administrativos?		1		
	¿La empresa ha establecido un proceso y determinado controles para lograr la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía: proporcionar equipos de protección individual adecuados y asegurarse de que se utilizan?		1		
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias				
	¿La empresa ha identificado situaciones de emergencia potenciales; ha evaluado los riesgos de la SST asociados con estas situaciones de emergencia (véase 6.1.2) y mantiene un proceso para evitar o minimizar los riesgos para la SST provenientes de emergencias potenciales, incluyendo: el establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia y la inclusión de los primeros auxilios?	2			

¿La empresa ha identificado situaciones de emergencia potenciales; ha evaluado los riesgos de la SST asociados con estas situaciones de emergencia (véase 6.1.2) y mantiene un proceso para evitar o minimizar los riesgos para la SST provenientes de emergencias potenciales, incluyendo: las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta ante emergencias?	2			
¿La empresa ha identificado situaciones de emergencia potenciales; ha evaluado los riesgos de la SST asociados con estas situaciones de emergencia (véase 6.1.2) y mantiene un proceso para evitar o minimizar los riesgos para la SST provenientes de emergencias potenciales, incluyendo: la evaluación y, cuando sea necesario, la revisión de los procesos y procedimientos de preparación ante emergencias, incluso después de las pruebas y en particular después de que ocurran situaciones de emergencia?	1			
¿La empresa ha identificado situaciones de emergencia potenciales; ha evaluado los riesgos de la SST asociados con estas situaciones de emergencia (véase 6.1.2) y mantiene un proceso para evitar o minimizar los riesgos para la SST provenientes de emergencias potenciales, incluyendo: la comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores y a todos los niveles de la empresa sobre sus deberes y responsabilidades?	1			
¿La empresa ha identificado situaciones de emergencia potenciales; ha evaluado los riesgos de la SST asociados con estas situaciones de emergencia (véase 6.1.2) y mantiene un proceso para evitar o minimizar los riesgos para la SST provenientes de emergencias potenciales, incluyendo: la provisión de formación para la prevención de emergencias, primeros auxilios, preparación y respuesta?	2			
¿La empresa ha identificado situaciones de emergencia potenciales; ha evaluado los riesgos de la SST asociados con estas situaciones de emergencia (véase 6.1.2) y mantiene un proceso para evitar o minimizar los riesgos para la SST provenientes de emergencias potenciales, incluyendo: la comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta ante emergencias, autoridades gubernamentales, y, cuando sea apropiado, a la comunidad local?	2			
¿En todas las etapas del proceso la empresa ha mantenido y tomado en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurarse de su implicación?			0	
¿La empresa ha mantenido y conservado información documentada sobre el proceso y sobre los planes para responder a situaciones de emergencia potenciales?			0	

9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO					
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación				
9.1.1	Generalidades				
	¿La empresa ha establecido, implementado y mantenido un proceso para el seguimiento, la medición y la evaluación?	2			
	¿La empresa ha determinado: a qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir?	2			
	¿La empresa ha determinado: los criterios frente a los que la empresa evalúa su desempeño de la SST?	2			
	¿La empresa ha determinado: los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según sea aplicable, para asegurar resultados válidos?	2			
	¿La empresa ha determinado: cuándo realizar el seguimiento y la medición?	2			
	¿La empresa ha determinado: cuándo analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición?	2			
	¿La empresa se ha asegurado, según sea aplicable, de que el equipo de seguimiento y medición se ha calibrado o verificado y se ha utilizado y mantenido cuando sea apropiado?		1		
9.2	¿La empresa ha evaluado el desempeño de la SST, y determinado la eficacia del sistema de gestión de la SST?	2			
	¿La empresa ha conservado la información documentada adecuada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación?	2			
	Auditoría interna				
	Objetivos de la auditoría interna				
	¿La empresa ha llevado a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST es conforme con: los requisitos propios de la empresa para su sistema de gestión de la SST, incluyendo la política de la SST y los objetivos de la SST?	2			
	¿La empresa ha llevado a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST es conforme con: los requisitos de esta Norma Internacional?			0	
	¿La empresa ha llevado a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST se implementa y mantiene eficazmente?	2			
	Procesos de auditoría interna				
9.2.2	¿La empresa ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de	2			

	planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas, así como los cambios significativos que tienen un impacto en la empresa?				
	¿La empresa ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas, así como la evaluación del desempeño y los resultados de la mejora (véanse los capítulos 9 y 10)?	2			
	¿La empresa ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas, así como evalúa los riesgos para la SST significativos, los riesgos y las oportunidades para la SST?	2			
	¿La empresa ha definido los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría?		1		
	¿La empresa ha seleccionado auditores competentes y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría?	2			
	¿La empresa se ha asegurado de que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente?		1		
	¿La empresa se ha asegurado de informar de los hallazgos de la auditoría pertinentes a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a las partes interesadas pertinentes?		1		
	¿La empresa ha tomado las acciones apropiadas para tratar las no conformidades (véase 10.1) y mejorar de manera continua su desempeño de la SST (véase 10.2)?	2			
	¿La empresa ha conservado la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías?	2			
9.3	Gestión Revisión				
	¿La alta dirección ha revisado el sistema de gestión de la SST de la empresa a intervalos planificados, para asegurarse de su idoneidad, adecuación y eficacia continua?	2			
	¿La revisión por la dirección ha considerado: el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas?		1		
	¿La revisión por la dirección ha considerado, los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST,	2			

	incluyendo: requisitos legales aplicables y otros requisitos?			
	¿La revisión por la dirección ha considerado los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo, los riesgos para la SST, los riesgos y las oportunidades para la SST de la empresa?	2		
	¿La revisión por la dirección ha considerado: el grado de cumplimiento de la política de la SST y los objetivos de la SST a información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a: incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua?	1		
	¿La revisión por la dirección ha considerado, a información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a: participación de los trabajadores y los resultados de la consulta?	1		
	¿La revisión por la dirección ha considerado, a información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a: seguimiento y resultados de las mediciones?	1		
	¿La revisión por la dirección ha considerado, a información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a: resultados de la auditoría?	1		
	¿La revisión por la dirección ha considerado, a información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a: resultados de la evaluación del cumplimiento?	1		
	¿La revisión por la dirección ha considerado, a información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a: riesgos para la SST, riesgos y oportunidades para la SST?	1		
	¿La revisión por la dirección ha considerado: las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas?	1		
	¿La revisión por la dirección ha considerado: las oportunidades de mejora continua?	1		
	¿La revisión por la dirección ha considerado: la adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST eficaz?	1		
	¿Las salidas de la revisión por la dirección han incluido las decisiones relacionadas con: ...? — las conclusiones sobre la idoneidad, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión de la SST; — las oportunidades de mejora continua; — cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SST, incluyendo los recursos necesarios; — las acciones necesarias, cuando los objetivos no se han cumplido.	1		
	¿La empresa ha comunicado las salidas pertinentes de la revisión por la dirección a sus trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores (véase 7.4)?	1		

	¿La empresa ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección?	2			
10. MEJORA					
10.1	<i>Incidentes, no conformidades y acciones correctivas</i>				
	¿La empresa ha planificado, establecido, implementado y mantenido un proceso para gestionar los incidentes y las no conformidades, incluyendo la elaboración de informes, la investigación y la toma de acciones?		1		
	¿Cuándo ocurra un incidente o una no conformidad, la empresa ha, reaccionado de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad, y según sea aplicable: tomado acciones directas para controlarla y corregirla?		1		
	¿Cuándo ocurra un incidente o una no conformidad, la empresa ha, reaccionado de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad, y según sea aplicable: hecho frente a las consecuencias?		1		
	¿Cuándo ocurra un incidente o una no conformidad, la empresa ha, revisado la evaluación de los riesgos para la SST y los riesgos, cuando sea apropiado (véase 6.1)?	2			
	¿Cuándo ocurra un incidente o una no conformidad, la empresa ha, determinado e implementado cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles (véase 8.1.2) y la gestión del cambio (véase 8.2)?		1		
	¿Cuándo ocurra un incidente o una no conformidad, la empresa ha, revisado la eficacia de cualquier acción correctiva tomada?		1		
	¿Cuándo ocurra un incidente o una no conformidad, la empresa ha, si es necesario, hecho cambios al sistema de gestión de la SST?	2			
	¿Las acciones correctivas han sido adecuadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas?		1		
	¿La empresa ha conservado información documentada, como evidencia de: ...? — la naturaleza de los incidentes o las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente; — los resultados de cualquier acción correctiva, incluyendo la eficacia de las acciones tomadas.	2			
	¿La empresa ha comunicado esta información documentada a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y las partes interesadas pertinentes?	2			
10.2	<i>Mejora continua</i>				
10.2.1	<i>Objetivos de la mejora continua</i>				
	¿La empresa ha mejorado continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para:		1		

	evitar la ocurrencia de incidentes y no conformidades?				
	¿La empresa ha mejorado continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para: promocionar una cultura positiva de la seguridad y salud en el trabajo?		1		
	¿La empresa ha mejorado continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para: mejorar el desempeño de la SST?	2			
	¿La empresa se ha asegurado de la participación de los trabajadores, según sea apropiado, en la implementación de sus objetivos para la mejora continua?		1		
10.2.2	Proceso de mejora continua				
	¿La empresa ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos de mejora continua, que tengan en cuenta las salidas de las actividades descritas en esta Norma Internacional?	2			
	¿La empresa ha comunicado los resultados de la mejora continua a sus trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores?	2			
	¿La empresa ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de la mejora continua?	2			

Anexo 2: Resultados de la ficha de observación basada en el comportamiento

Se aplicó la visita in situ a cada grupo de trabajo y se utilizó la ficha de observación basada en el comportamiento, se evidenció que existe un alto nivel de cumplimiento de normas y medidas de seguridad.

En la siguiente tabla se presenta los datos de la ficha de observación y el porcentaje de cumplimiento en cuanto a las preguntas planteadas. Se realiza a cada subproceso.

Subproceso Operación y Mantenimiento

I. Posiciones y posturas a la hora de realizar las labores.						
Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
1	Asume posturas que sobre esfuerzan la espalda, brazos, piernas, cuello o cabeza					
2	Al realizar alguna labor gira el cuerpo completo, evitando hacer rotación del tronco.					
3	Trabaja con los brazos estirados arriba de los hombros.					
4	Trabaja en posición encogida o incomoda (encorvarse o trabajar en espacios pequeños)					
5	Decide trabajar en cuclillas o de rodillas por tiempos mayores a un minuto.					
6	Cambia frecuentemente de postura de actividades que implican larga duración					
7	Adopta posiciones incómodas para calmar algún dolor o molestia					
II. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la operación o el uso de equipos y herramientas a la hora de realizar las labores						
Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
8	Usa las manos en lugar de las herramientas para limpiar, ajustar, agarrar o golpear.					
9	Empuña o agarra demasiados objetos al mismo tiempo					
10	Utiliza equipos y herramientas siguiendo los procedimientos establecidos para su uso.					
11	Utiliza equipos y herramientas solo para los fines que fueron diseñados					
12	Inspecciona y verifica que los equipos y herramientas con los que se va a trabajar estén en buen estado (realiza inspección preoperacional)					
13	Utiliza equipos y herramientas sobre superficies estables y firmes especialmente cuando se va a realizar una tarea que implica ejercer fuerza.					
14	No usa herramientas y dispositivos certificados					
15	Ubica cables o equipos eléctricos en áreas secas (sin humedad)					
16	Apaga equipos o herramientas cuando no se están utilizando.					

17	Agarra firmemente y a mano llena equipos o herramientas manuales					
18	Opera maquinaria o herramientas mecánicas sin haber sido capacitado para esto.					
19	Al utilizar una herramienta de corte la usa en dirección a alguna parte de su cuerpo					
20	Realiza algún arreglo provisional a una herramienta para poderla usar					
21	Retira guardas o barreras de seguridad de los equipos					

III. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la atención a la tarea (ojos en la tarea) a la hora de realizar las labores.

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
22	Mantiene la vista en la actividad que está realizando.					
23	Durante actividades manuales, está atento de que la herramienta no tenga contacto accidental con su cuerpo.					
24	Camina observando el suelo y su entorno					
25	Se distrae de la tarea al observar cosas o personas no relevantes para la misma (por ejemplo, una persona atractiva, revisar el celular, etc.)					
26	Realiza bromas a sus compañeros mientras ellos realizan una actividad laboral.					

IV. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento concéntrese las acciones para generar orden y aseo a la hora de realizar sus labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
27	Deja o dispone herramientas, equipos o materiales en lugares, estables y seguros cuando no se están utilizando.					
28	Toma tiempo de su jornada laboral para limpiar su lugar de trabajo					
29	Tira o lanza objetos (herramientas y materiales) en el almacén o bodega					
30	Coloca las herramientas, materiales o desechos de manera que puedan generar tropezones, golpes o resbalones					
31	Deposita los residuos de manera diferente a como lo indica el punto de acopio.					
32	Arroja o lanza basura en las zonas de trabajo.					

V. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe el levantamiento y manipulación manual de cargas a la hora de realizar las labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
33	Transporta cargas manualmente sin superar el peso recomendando (hombre 25kg _ Mujer 12.5 kg)					
34	Mantiene la espalda recta, flexiona las rodillas y hace fuerza con las piernas al levantar cargas manualmente.					
35	Acerca al cuerpo la carga que moviliza procurando llevar los brazos cerca de su cuerpo.					
36	Maneja cargas manualmente subiendo cuestras, escalones o escaleras.					
37	Transporta cargas voluminosas que le impidan la visibilidad					
38	Levanta cargas con las manos engrasadas o mojadas.					

39	Usa ayudas manuales como carretillas para levantar y transportar cargas pesadas o voluminosas.					
40	Realiza levantamiento de cargas flexionando la espalda y no las rodillas.					
41	Transporta cargas sobre la espalda inclinándola hacia adelante.					
42	Lanza la carga a su compañero en lugar de pasarla manualmente.					

VI. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe los desplazamientos a pie o caminatas a la hora de realizar sus labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
43	Se desplaza o camina por superficies estables, firmes, secas y libres de obstáculos.					
44	Evita correr por las áreas de trabajo					
45	En zona urbana se desplaza a pie por áreas demarcadas para el tránsito de personas, cruza calles por la cebra o por pasos peatonales.					
46	Sube o baja escaleras sin correr o saltar varios peldaños a la vez					
47	Mantiene los ojos en el camino mientras se desplaza					
48	Se apoya en los pasamanos al subir o bajar escaleras.					
49	Realiza desplazamientos arrastrándose sobre tierra atravesando un matorral.					
50	Camina Portando herramientas cortantes fuera de fundas o protectores.					
51	Se desvía de los caminos y toma rutas alternas sin importar su estado, para acortar distancia.					
52	En descenso o con terreno inclinado transita corriendo.					

VII. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la exposición innecesaria a zonas de peligro (inseguras) a la hora de realizar sus labores.

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
53	Trabaja cerca de compañeros que realizan trabajos con herramientas que proyectan partículas u objetos					
54	Retira cualquier parte de su cuerpo de la línea de peligro (puntos de corte, pellizco quemadura, proyección de partículas, etc.)					
55	Retira a otras personas de la línea de peligro (puntos de corte, pellizco, quemadura, proyección de partículas, etc., que puedan afectar a su compañero)					
56	Se expone de manera innecesaria a situaciones que puedan afectar su integridad por ejemplo temperatura extrema (calor o frío), contacto con animales peligrosos, humos, pintura, electricidad, arena, polvo, productos químicos					
57	Se sienta en bordes de loma o precipicios (en actividades laborales o descansos)					
58	Realiza actividades en condiciones climáticas adversas (fuertes lluvias, neblina, etc.)					
59	Apoya las manos en arbustos, hojarascas o malezas.					

VIII. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la violación de políticas seguridad, normas, estándares de seguridad a la hora de realizar sus labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
-----------	--	-------------------------	-------	------------	--------------	---------

60	Acata o sigue la señalización del área dónde se encuentra					
61	Accede a áreas peligrosas sin permiso					
62	Fuma en zonas de trabajo.					
63	Usa ropa suelta o inapropiada (rota o agujerada, que dificulta su movimiento, etc.) en jornadas de trabajo					
64	Usa joyas (anillos, relojes, collares, etc.) durante la manipulación de herramientas.					
65	Reporta a su jefe inmediato cuando está presentando problemas o molestias de salud.					
IX. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe el uso de elementos de protección personal a la hora de realizar sus labores						
Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
66	Usa gafas o caretas cuando hay situaciones que puedan afectar sus ojos o rostros (por ejemplo, peligro de proyección de partículas)					
67	Usa protección para los pies (por ejemplo, botas de caucho en zonas húmedas, botas media caña en zonas de vegetación alta, etc.)					
68	Usa guantes para actividades que requieren protección para las manos (por ejemplo, en la manipulación de herramientas manuales)					
69	Usa protección respiratoria (máscara media cara, tapabocas, etc.) en áreas de exposición a humos, aerosoles, nieblas y vapores.					
70	Reporta a su jefe inmediato cuando sus elementos de protección personal están defectuosos, desgastados o dañados.					
71	Lanza o deja los elementos de protección personal en el suelo.					
72	Usa los elementos de protección solamente cuando está presente el supervisor de área.					
73	Antes o al colocarse su protección respiratoria verifica que se encuentre bien ajustada					

Subproceso Transformadores y Líneas Energizadas

I. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe las posiciones y posturas a la hora de realizar las labores.						
Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
1	Asume posturas que sobre esfuerzan la espalda, brazos, piernas, cuello o cabeza					
2	Al realizar alguna labor gira el cuerpo completo, evitando hacer rotación del tronco.					

3	Trabaja con los brazos estirados arriba de los hombros.					
4	Trabaja en posición encogida o incómoda (encorvarse o trabajar en espacios pequeños)					
5	Decide trabajar en cuclillas o de rodillas por tiempos mayores a un minuto.					
6	Cambia frecuentemente de postura de actividades que implican larga duración					
7	Adopta posiciones incómodas para calmar algún dolor o molestia					

II. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la operación o el uso de equipos y herramientas a la hora de realizar las labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
8	Usa las manos en lugar de las herramientas para limpiar, ajustar, agarrar o golpear.					
9	Empuña o agarra demasiados objetos al mismo tiempo					
10	Utiliza equipos y herramientas siguiendo los procedimientos establecidos para su uso.					
11	Utiliza equipos y herramientas solo para los fines que fueron diseñados					
12	Inspecciona y verifica que los equipos y herramientas con los que se va a trabajar estén en buen estado (realiza inspección preoperacional)					
13	Utiliza equipos y herramientas sobre superficies estables y firmes especialmente cuando se va a realizar una tarea que implica ejercer fuerza.					
14	No usa herramientas y dispositivos certificados					
15	Ubica cables o equipos eléctricos en áreas secas (sin humedad)					
16	Apaga equipos o herramientas cuando no se están utilizando.					
17	Agarra firmemente y a mano llena equipos o herramientas manuales					
18	Opera maquinaria o herramientas mecánicas sin haber sido capacitado para esto.					
19	Al utilizar una herramienta de corte la usa en dirección a alguna parte de su cuerpo					
20	Realiza algún arreglo provisional a una herramienta para poderla usar					
21	Retira guardas o barreras de seguridad de los equipos					

III. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la atención a la tarea (ojos en la tarea) a la hora de realizar las labores.

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
22	Mantiene la vista en la actividad que está realizando.					
23	Durante actividades manuales, está atento de que la herramienta no tenga contacto accidental con su cuerpo.					
24	Camina observando el suelo y su entorno					
25	Se distrae de la tarea al observar cosas o personas no relevantes para la misma (por ejemplo, una persona atractiva, revisar el celular, etc.)					
26	Realiza bromas a sus compañeros mientras ellos realizan una actividad laboral.					

IV. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento concéntrese las acciones para generar orden y aseo a la hora de realizar sus labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
27	Deja o dispone herramientas, equipos o materiales en lugares, estables y seguros cuando no se están utilizando.					
28	Toma tiempo de su jornada laboral para limpiar su lugar de trabajo					
29	Tira o lanza objetos (herramientas y materiales) en el almacén o bodega					
30	Coloca las herramientas, materiales o desechos de manera que puedan generar tropezones, golpes o resbalones					
31	Deposita los residuos de manera diferente a como lo indica el punto de acopio.					
32	Arroja o lanza basura en las zonas de trabajo.					

V. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe el levantamiento y manipulación manual de cargas a la hora de realizar las labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
33	Transporta cargas manualmente sin superar el peso recomendando (hombre 25kg _ Mujer 12.5 kg)					
34	Mantiene la espalda recta, flexiona las rodillas y hace fuerza con las piernas al levantar cargas manualmente.					
35	Acerca al cuerpo la carga que moviliza procurando llevar los brazos cerca de su cuerpo.					
36	Maneja cargas manualmente subiendo cuestas, escalones o escaleras.					
37	Transporta cargas voluminosas que le impidan la visibilidad					
38	Levanta cargas con las manos engrasadas o mojadas.					
39	Usa ayudas manuales como carretillas para levantar y transportar cargas pesadas o voluminosas.					
40	Realiza levantamiento de cargas flexionando la espalda y no las rodillas.					
41	Transporta cargas sobre la espalda inclinándola hacia adelante.					
42	Lanza la carga a su compañero en lugar de pasarla manualmente.					

VI. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe los desplazamientos a pie o caminatas a la hora de realizar sus labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
43	Se desplaza o camina por superficies estables, firmes, secas y libres de obstáculos.					
44	Evita correr por las áreas de trabajo					
45	En zona urbana se desplaza a pie por áreas demarcadas para el tránsito de personas, cruza calles por la cebrera o por pasos peatonales.					
46	Sube o baja escaleras sin correr o saltar varios peldaños a la vez					
47	Mantiene los ojos en el camino mientras se desplaza					
48	Se apoya en los pasamanos al subir o bajar escaleras.					
49	Realiza desplazamientos arrastrándose sobre tierra atravesando un matorral.					
50	Camina Portando herramientas cortantes fuera de fundas o protectores.					

51	Se desvía de los caminos y toma rutas alternas sin importar su estado, para acortar distancia.					
52	En descenso o con terreno inclinado transita corriendo.					
VII. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la exposición innecesaria a zonas de peligro (inseguras) a la hora de realizar sus labores.						
	Preguntas	No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
53	Trabaja cerca de compañeros que realizan trabajos con herramientas que proyectan partículas u objetos					
54	Retira cualquier parte de su cuerpo de la línea de peligro (puntos de corte, pellizco quemadura, proyección de partículas, etc.)					
55	Retira a otras personas de la línea de peligro (puntos de corte, pellizco, quemadura, proyección de partículas, etc., que puedan afectar a su compañero)					
56	Se expone de manera innecesaria a situaciones que puedan afectar su integridad por ejemplo temperatura extrema (calor o frío), contacto con animales peligrosos, humos, pintura, electricidad, arena, polvo, productos químicos					
57	Se sienta en bordes de loma o precipicios (en actividades laborales o descansos)					
58	Realiza actividades en condiciones climáticas adversas (fuertes lluvias, neblina, etc.)					
59	Apoya las manos en arbustos, hojarascas o malezas.					
VIII. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la violación de políticas seguridad, normas, estándares de seguridad a la hora de realizar sus labores						
	Preguntas	No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
60	Acata o sigue la señalización del área dónde se encuentra					
61	Accede a áreas peligrosas sin permiso					
62	Fuma en zonas de trabajo.					
63	Usa ropa suelta o inapropiada (rota o agujerada, que dificulta su movimiento, etc.) en jornadas de trabajo					
64	Usa joyas (anillos, relojes, collares, etc.) durante la manipulación de herramientas.					
65	Reporta a su jefe inmediato cuando está presentando problemas o molestias de salud.					
IX. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe el uso de elementos de protección personal a la hora de realizar sus labores						
	Preguntas	No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
66	Usa gafas o caretas cuando hay situaciones que puedan afectar sus ojos o rostros (por ejemplo, peligro de proyección de partículas)					
67	Usa protección para los pies (por ejemplo, botas de caucho en zonas húmedas, botas media caña en zonas de vegetación alta, etc.)					
68	Usa guantes para actividades que requieren protección para las manos (por ejemplo, en la manipulación de herramientas manuales)					
69	Usa protección respiratoria (máscara media cara, tapabocas, etc.) en áreas de exposición a humos, aerosoles, nieblas y vapores.					

70	Reporta a su jefe inmediato cuando sus elementos de protección personal están defectuosos, desgastados o dañados.					
71	Lanza o deja los elementos de protección personal en el suelo.					
72	Usa los elementos de protección solamente cuando está presente el supervisor de área.					
73	Antes o al colocarse su protección respiratoria verifica que se encuentre bien ajustada					

Subproceso Protecciones Eléctricas

I. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe las posiciones y posturas a la hora de realizar las labores.						
Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
1	Asume posturas que sobre esfuerzan la espalda, brazos, piernas, cuello o cabeza					
2	Al realizar alguna labor gira el cuerpo completo, evitando hacer rotación del tronco.					
3	Trabaja con los brazos estirados arriba de los hombros.					
4	Trabaja en posición encogida o incomoda (encorvarse o trabajar en espacios pequeños)					
5	Decide trabajar en cuclillas o de rodillas por tiempos mayores a un minuto.					
6	Cambia frecuentemente de postura de actividades que implican larga duración					
7	Adopta posiciones incómodas para calmar algún dolor o molestia					

II. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la operación o el uso de equipos y herramientas a la hora de realizar las labores						
Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
8	Usa las manos en lugar de las herramientas para limpiar, ajustar, agarrar o golpear.					
9	Empuña o agarra demasiados objetos al mismo tiempo					
10	Utiliza equipos y herramientas siguiendo los procedimientos establecidos para su uso.					
11	Utiliza equipos y herramientas solo para los fines que fueron diseñados					
12	Inspecciona y verifica que los equipos y herramientas con los que se va a trabajar estén en buen estado (realiza inspección preoperacional)					
13	Utiliza equipos y herramientas sobre superficies estables y firmes especialmente cuando se va a realizar una tarea que implica ejercer fuerza.					
14	No usa herramientas y dispositivos certificados					
15	Ubica cables o equipos eléctricos en áreas secas (sin humedad)					
16	Apaga equipos o herramientas cuando no se están utilizando.					
17	Agarra firmemente y a mano llena equipos o herramientas manuales					
18	Opera maquinaria o herramientas mecánicas sin haber sido capacitado para esto.					

19	Al utilizar una herramienta de corte la usa en dirección a alguna parte de su cuerpo					
20	Realiza algún arreglo provisional a una herramienta para poderla usar					
21	Retira guardas o barreras de seguridad de los equipos					

III. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la atención a la tarea (ojos en la tarea) a la hora de realizar las labores.

	Preguntas	No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
22	Mantiene la vista en la actividad que está realizando.					
23	Durante actividades manuales, está atento de que la herramienta no tenga contacto accidental con su cuerpo.					
24	Camina observando el suelo y su entorno					
25	Se distrae de la tarea al observar cosas o personas no relevantes para la misma (por ejemplo, una persona atractiva, revisar el celular, etc.)					
26	Realiza bromas a sus compañeros mientras ellos realizan una actividad laboral.					

IV. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento concéntrese las acciones para generar orden y aseo a la hora de realizar sus labores

	Preguntas	No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
27	Deja o dispone herramientas, equipos o materiales en lugares, estables y seguros cuando no se están utilizando.					
28	Toma tiempo de su jornada laboral para limpiar su lugar de trabajo					
29	Tira o lanza objetos (herramientas y materiales) en el almacén o bodega					
30	Coloca las herramientas, materiales o desechos de manera que puedan generar tropezones, golpes o resbalones					
31	Deposita los residuos de manera diferente a como lo indica el punto de acopio.					
32	Arroja o lanza basura en las zonas de trabajo.					

V. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe el levantamiento y manipulación manual de cargas a la hora de realizar las labores

	Preguntas	No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
33	Transporta cargas manualmente sin superar el peso recomendando (hombre 25kg _ Mujer 12.5 kg)					
34	Mantiene la espalda recta, flexiona las rodillas y hace fuerza con las piernas al levantar cargas manualmente.					
35	Acerca al cuerpo la carga que moviliza procurando llevar los brazos cerca de su cuerpo.					
36	Maneja cargas manualmente subiendo cuestas, escalones o escaleras.					
37	Transporta cargas voluminosas que le impidan la visibilidad					
38	Levanta cargas con las manos engrasadas o mojadas.					
39	Usa ayudas manuales como carretillas para levantar y transportar cargas pesadas o voluminosas.					
40	Realiza levantamiento de cargas flexionando la espalda y no las rodillas.					

41	Transporta cargas sobre la espalda inclinándola hacia adelante.					
42	Lanza la carga a su compañero en lugar de pasarla manualmente.					

VI. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe los desplazamientos a pie o caminatas a la hora de realizar sus labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
43	Se desplaza o camina por superficies estables, firmes, secas y libres de obstáculos.					
44	Evita correr por las áreas de trabajo					
45	En zona urbana se desplaza a pie por áreas demarcadas para el tránsito de personas, cruza calles por la cebrera o por pasos peatonales.					
46	Sube o baja escaleras sin correr o saltar varios peldaños a la vez					
47	Mantiene los ojos en el camino mientras se desplaza					
48	Se apoya en los pasamanos al subir o bajar escaleras.					
49	Realiza desplazamientos arrastrándose sobre tierra atravesando un matorral.					
50	Camina Portando herramientas cortantes fuera de fundas o protectores.					
51	Se desvía de los caminos y toma rutas alternas sin importar su estado, para acortar distancia.					
52	En descenso o con terreno inclinado transita corriendo.					

VII. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la exposición innecesaria a zonas de peligro (inseguras) a la hora de realizar sus labores.

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
53	Trabaja cerca de compañeros que realizan trabajos con herramientas que proyectan partículas u objetos					
54	Retira cualquier parte de su cuerpo de la línea de peligro (puntos de corte, pellizco quemadura, proyección de partículas, etc.)					
55	Retira a otras personas de la línea de peligro (puntos de corte, pellizco, quemadura, proyección de partículas, etc., que puedan afectar a su compañero)					
56	Se expone de manera innecesaria a situaciones que puedan afectar su integridad por ejemplo temperatura extrema (calor o frío), contacto con animales peligrosos, humos, pintura, electricidad, arena, polvo, productos químicos					
57	Se sienta en bordes de loma o precipicios (en actividades laborales o descansos)					
58	Realiza actividades en condiciones climáticas adversas (fuertes lluvias, neblina, etc.)					
59	Apoya las manos en arbustos, hojarascas o malezas.					

VIII. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la violación de políticas seguridad, normas, estándares de seguridad a la hora de realizar sus labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
60	Acata o sigue la señalización del área dónde se encuentra					
61	Accede a áreas peligrosas sin permiso					
62	Fuma en zonas de trabajo.					

63	Usa ropa suelta o inapropiada (rota o agujerada, que dificulta su movimiento, etc.) en jornadas de trabajo					
64	Usa joyas (anillos, relojes, collares, etc.) durante la manipulación de herramientas.					
65	Reporta a su jefe inmediato cuando está presentando problemas o molestias de salud.					
IX. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe el uso de elementos de protección personal a la hora de realizar sus labores						
Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
66	Usa gafas o caretas cuando hay situaciones que puedan afectar sus ojos o rostros (por ejemplo, peligro de proyección de partículas)					
67	Usa protección para los pies (por ejemplo, botas de caucho en zonas húmedas, botas media caña en zonas de vegetación alta, etc.)					
68	Usa guantes para actividades que requieren protección para las manos (por ejemplo, en la manipulación de herramientas manuales)					
69	Usa protección respiratoria (máscara media cara, tapabocas, etc.) en áreas de exposición a humos, aerosoles, nieblas y vapores.					
70	Reporta a su jefe inmediato cuando sus elementos de protección personal están defectuosos, desgastados o dañados.					
71	Lanza o deja los elementos de protección personal en el suelo.					
72	Usa los elementos de protección solamente cuando está presente el supervisor de área.					
73	Antes o al colocarse su protección respiratoria verifica que se encuentre bien ajustada					

Subproceso Diseño y Construcción

I. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe las posiciones y posturas a la hora de realizar las labores.						
Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
1	Asume posturas que sobre esfuerzan la espalda, brazos, piernas, cuello o cabeza					
2	Al realizar alguna labor gira el cuerpo completo, evitando hacer rotación del tronco.					
3	Trabaja con los brazos estirados arriba de los hombros.					
4	Trabaja en posición encogida o incomoda (encorvarse o trabajar en espacios pequeños)					
5	Decide trabajar en cuclillas o de rodillas por tiempos mayores a un minuto.					
6	Cambia frecuentemente de postura de actividades que implican larga duración					
7	Adopta posiciones incómodas para calmar algún dolor o molestia					
II. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la operación o el uso de equipos y herramientas a la hora de realizar las labores						

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
8	Usa las manos en lugar de las herramientas para limpiar, ajustar, agarrar o golpear.					
9	Empuña o agarra demasiados objetos al mismo tiempo					
10	Utiliza equipos y herramientas siguiendo los procedimientos establecidos para su uso.					
11	Utiliza equipos y herramientas solo para los fines que fueron diseñados					
12	Inspecciona y verifica que los equipos y herramientas con los que se va a trabajar estén en buen estado (realiza inspección preoperacional)					
13	Utiliza equipos y herramientas sobre superficies estables y firmes especialmente cuando se va a realizar una tarea que implica ejercer fuerza.					
14	No usa herramientas y dispositivos certificados					
15	Ubica cables o equipos eléctricos en áreas secas (sin humedad)					
16	Apaga equipos o herramientas cuando no se están utilizando.					
17	Agarra firmemente y a mano llena equipos o herramientas manuales					
18	Opera maquinaria o herramientas mecánicas sin haber sido capacitado para esto.					
19	Al utilizar una herramienta de corte la usa en dirección a alguna parte de su cuerpo					
20	Realiza algún arreglo provisional a una herramienta para poderla usar					
21	Retira guardas o barreras de seguridad de los equipos					

III. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la atención a la tarea (ojos en la tarea) a la hora de realizar las labores.

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
22	Mantiene la vista en la actividad que está realizando.					
23	Durante actividades manuales, está atento de que la herramienta no tenga contacto accidental con su cuerpo.					
24	Camina observando el suelo y su entorno					
25	Se distrae de la tarea al observar cosas o personas no relevantes para la misma (por ejemplo, una persona atractiva, revisar el celular, etc.)					
26	Realiza bromas a sus compañeros mientras ellos realizan una actividad laboral.					

IV. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento concéntrese las acciones para generar orden y aseo a la hora de realizar sus labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
27	Deja o dispone herramientas, equipos o materiales en lugares, estables y seguros cuando no se están utilizando.					
28	Toma tiempo de su jornada laboral para limpiar su lugar de trabajo					
29	Tira o lanza objetos (herramientas y materiales) en el almacén o bodega					

30	Coloca las herramientas, materiales o desechos de manera que puedan generar tropezones, golpes o resbalones					
31	Deposita los residuos de manera diferente a como lo indica el punto de acopio.					
32	Arroja o lanza basura en las zonas de trabajo.					

V. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe el levantamiento y manipulación manual de cargas a la hora de realizar las labores

	Preguntas	No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
33	Transporta cargas manualmente sin superar el peso recomendando (hombre 25kg _ Mujer 12.5 kg)					
34	Mantiene la espalda recta, flexiona las rodillas y hace fuerza con las piernas al levantar cargas manualmente.					
35	Acerca al cuerpo la carga que moviliza procurando llevar los brazos cerca de su cuerpo.					
36	Maneja cargas manualmente subiendo cuestras, escalones o escaleras.					
37	Transporta cargas voluminosas que le impidan la visibilidad					
38	Levanta cargas con las manos engrasadas o mojadas.					
39	Usa ayudas manuales como carretillas para levantar y transportar cargas pesadas o voluminosas.					
40	Realiza levantamiento de cargas flexionando la espalda y no las rodillas.					
41	Transporta cargas sobre la espalda inclinándola hacia adelante.					
42	Lanza la carga a su compañero en lugar de pasarla manualmente.					

VI. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe los desplazamientos a pie o caminatas a la hora de realizar sus labores

	Preguntas	No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
43	Se desplaza o camina por superficies estables, firmes, secas y libres de obstáculos.					
44	Evita correr por las áreas de trabajo					
45	En zona urbana se desplaza a pie por áreas demarcadas para el tránsito de personas, cruza calles por la cebr o por pasos peatonales.					
46	Sube o baja escaleras sin correr o saltar varios peldaños a la vez					
47	Mantiene los ojos en el camino mientras se desplaza					
48	Se apoya en los pasamanos al subir o bajar escaleras.					
49	Realiza desplazamientos arrastrándose sobre tierra atravesando un matorral.					
50	Camina Portando herramientas cortantes fuera de fundas o protectores.					
51	Se desvía de los caminos y toma rutas alternas sin importar su estado, para acortar distancia.					
52	En descenso o con terreno inclinado transita corriendo.					

VII. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la exposición innecesaria a zonas de peligro (inseguras) a la hora de realizar sus labores.

	Preguntas	No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
--	-----------	-------------------------	-------	------------	--------------	---------

53	Trabaja cerca de compañeros que realizan trabajos con herramientas que proyectan partículas u objetos					
54	Retira cualquier parte de su cuerpo de la línea de peligro (puntos de corte, pellizco quemadura, proyección de partículas, etc.)					
55	Retira a otras personas de la línea de peligro (puntos de corte, pellizco, quemadura, proyección de partículas, etc., que puedan afectar a su compañero)					
56	Se expone de manera innecesaria a situaciones que puedan afectar su integridad por ejemplo temperatura extrema (calor o frío), contacto con animales peligrosos, humos, pintura, electricidad, arena, polvo, productos químicos					
57	Se sienta en bordes de loma o precipicios (en actividades laborales o descansos)					
58	Realiza actividades en condiciones climáticas adversas (fuertes lluvias, neblina, etc.)					
59	Apoya las manos en arbustos, hojarascas o malezas.					

VIII. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la violación de políticas seguridad, normas, estándares de seguridad a la hora de realizar sus labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
60	Acata o sigue la señalización del área dónde se encuentra					
61	Accede a áreas peligrosas sin permiso					
62	Fuma en zonas de trabajo.					
63	Usa ropa suelta o inapropiada (rota o agujerada, que dificulta su movimiento, etc.) en jornadas de trabajo					
64	Usa joyas (anillos, relojes, collares, etc.) durante la manipulación de herramientas.					
65	Reporta a su jefe inmediato cuando está presentando problemas o molestias de salud.					

IX. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe el uso de elementos de protección personal a la hora de realizar sus labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
66	Usa gafas o caretas cuando hay situaciones que puedan afectar sus ojos o rostros (por ejemplo, peligro de proyección de partículas)					
67	Usa protección para los pies (por ejemplo, botas de caucho en zonas húmedas, botas media caña en zonas de vegetación alta, etc.)					
68	Usa guantes para actividades que requieren protección para las manos (por ejemplo, en la manipulación de herramientas manuales)					
69	Usa protección respiratoria (máscara media cara, tapabocas, etc.) en áreas de exposición a humos, aerosoles, nieblas y vapores.					
70	Reporta a su jefe inmediato cuando sus elementos de protección personal están defectuosos, desgastados o dañados.					
71	Lanza o deja los elementos de protección personal en el suelo.					
72	Usa los elementos de protección solamente cuando está presente el supervisor de área.					
73	Antes o al colocarse su protección respiratoria verifica que se encuentre bien ajustada					

Subproceso Redes Subterráneas

I. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe las posiciones y posturas a la hora de realizar las labores.						
Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
1	Asume posturas que sobre esfuerzan la espalda, brazos, piernas, cuello o cabeza					
2	Al realizar alguna labor gira el cuerpo completo, evitando hacer rotación del tronco.					
3	Trabaja con los brazos estirados arriba de los hombros.					
4	Trabaja en posición encogida o incomoda (encorvarse o trabajar en espacios pequeños)					
5	Decide trabajar en cuclillas o de rodillas por tiempos mayores a un minuto.					
6	Cambia frecuentemente de postura de actividades que implican larga duración					
7	Adopta posiciones incómodas para calmar algún dolor o molestia					

II. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la operación o el uso de equipos y herramientas a la hora de realizar las labores						
Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
8	Usa las manos en lugar de las herramientas para limpiar, ajustar, agarrar o golpear.					
9	Empuña o agarra demasiados objetos al mismo tiempo					
10	Utiliza equipos y herramientas siguiendo los procedimientos establecidos para su uso.					
11	Utiliza equipos y herramientas solo para los fines que fueron diseñados					
12	Inspecciona y verifica que los equipos y herramientas con los que se va a trabajar estén en buen estado (realiza inspección preoperacional)					
13	Utiliza equipos y herramientas sobre superficies estables y firmes especialmente cuando se va a realizar una tarea que implica ejercer fuerza.					
14	No usa herramientas y dispositivos certificados					
15	Ubica cables o equipos eléctricos en áreas secas (sin humedad)					
16	Apaga equipos o herramientas cuando no se están utilizando.					
17	Agarra firmemente y a mano llena equipos o herramientas manuales					
18	Opera maquinaria o herramientas mecánicas sin haber sido capacitado para esto.					
19	Al utilizar una herramienta de corte la usa en dirección a alguna parte de su cuerpo					
20	Realiza algún arreglo provisional a una herramienta para poderla usar					
21	Retira guardas o barreras de seguridad de los equipos					

III. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la atención a la tarea (ojos en la tarea) a la hora de realizar las labores.						
Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
22	Mantiene la vista en la actividad que está realizando.					

23	Durante actividades manuales, está atento de que la herramienta no tenga contacto accidental con su cuerpo.					
24	Camina observando el suelo y su entorno					
25	Se distrae de la tarea al observar cosas o personas no relevantes para la misma (por ejemplo, una persona atractiva, revisar el celular, etc.)					
26	Realiza bromas a sus compañeros mientras ellos realizan una actividad laboral.					

IV. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento concéntrese las acciones para generar orden y aseo a la hora de realizar sus labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
27	Deja o dispone herramientas, equipos o materiales en lugares, estables y seguros cuando no se están utilizando.					
28	Toma tiempo de su jornada laboral para limpiar su lugar de trabajo					
29	Tira o lanza objetos (herramientas y materiales) en el almacén o bodega					
30	Coloca las herramientas, materiales o desechos de manera que puedan generar tropezones, golpes o resbalones					
31	Deposita los residuos de manera diferente a como lo indica el punto de acopio.					
32	Arroja o lanza basura en las zonas de trabajo.					

V. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe el levantamiento y manipulación manual de cargas a la hora de realizar las labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
33	Transporta cargas manualmente sin superar el peso recomendando (hombre 25kg _ Mujer 12.5 kg)					
34	Mantiene la espalda recta, flexiona las rodillas y hace fuerza con las piernas al levantar cargas manualmente.					
35	Acerca al cuerpo la carga que moviliza procurando llevar los brazos cerca de su cuerpo.					
36	Maneja cargas manualmente subiendo cuestas, escalones o escaleras.					
37	Transporta cargas voluminosas que le impidan la visibilidad					
38	Levanta cargas con las manos engrasadas o mojadas.					
39	Usa ayudas manuales como carretillas para levantar y transportar cargas pesadas o voluminosas.					
40	Realiza levantamiento de cargas flexionando la espalda y no las rodillas.					
41	Transporta cargas sobre la espalda inclinándola hacia adelante.					
42	Lanza la carga a su compañero en lugar de pasarla manualmente.					

VI. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe los desplazamientos a pie o caminatas a la hora de realizar sus labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
43	Se desplaza o camina por superficies estables, firmes, secas y libres de obstáculos.					

44	Evita correr por las áreas de trabajo					
45	En zona urbana se desplaza a pie por áreas demarcadas para el tránsito de personas, cruza calles por la cebra o por pasos peatonales.					
46	Sube o baja escaleras sin correr o saltar varios peldaños a la vez					
47	Mantiene los ojos en el camino mientras se desplaza					
48	Se apoya en los pasamanos al subir o bajar escaleras.					
49	Realiza desplazamientos arrastrándose sobre tierra atravesando un matorral.					
50	Camina Portando herramientas cortantes fuera de fundas o protectores.					
51	Se desvía de los caminos y toma rutas alternas sin importar su estado, para acortar distancia.					
52	En descenso o con terreno inclinado transita corriendo.					

VII. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la exposición innecesaria a zonas de peligro (inseguras) a la hora de realizar sus labores.

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
53	Trabaja cerca de compañeros que realizan trabajos con herramientas que proyectan partículas u objetos					
54	Retira cualquier parte de su cuerpo de la línea de peligro (puntos de corte, pellizco quemadura, proyección de partículas, etc.)					
55	Retira a otras personas de la línea de peligro (puntos de corte, pellizco, quemadura, proyección de partículas, etc., que puedan afectar a su compañero)					
56	Se expone de manera innecesaria a situaciones que puedan afectar su integridad por ejemplo temperatura extrema (calor o frio), contacto con animales peligrosos, humos, pintura, electricidad, arena, polvo, productos químicos					
57	Se sienta en bordes de loma o precipicios (en actividades laborales o descansos)					
58	Realiza actividades en condiciones climáticas adversas (fuertes lluvias, neblina, etc.)					
59	Apoya las manos en arbustos, hojarascas o malezas.					

VIII. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe la violación de políticas seguridad, normas, estándares de seguridad a la hora de realizar sus labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
60	Acata o sigue la señalización del área dónde se encuentra					
61	Accede a áreas peligrosas sin permiso					
62	Fuma en zonas de trabajo.					
63	Usa ropa suelta o inapropiada (rota o agujerada, que dificulta su movimiento, etc.) en jornadas de trabajo					
64	Usa joyas (anillos, relojes, collares, etc.) durante la manipulación de herramientas.					
65	Reporta a su jefe inmediato cuando está presentando problemas o molestias de salud.					

IX. Para evaluar la frecuencia de este comportamiento observe el uso de elementos de protección personal a la hora de realizar sus labores

Preguntas		No aplica en el trabajo	Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre
-----------	--	-------------------------	-------	------------	--------------	---------

66	Usa gafas o caretas cuando hay situaciones que puedan afectar sus ojos o rostros (por ejemplo, peligro de proyección de partículas)					
67	Usa protección para los pies (por ejemplo, botas de caucho en zonas húmedas, botas media caña en zonas de vegetación alta, etc.)					
68	Usa guantes para actividades que requieren protección para las manos (por ejemplo, en la manipulación de herramientas manuales)					
69	Usa protección respiratoria (máscara media cara, tapabocas, etc.) en áreas de exposición a humos, aerosoles, nieblas y vapores.					
70	Reporta a su jefe inmediato cuando sus elementos de protección personal están defectuosos, desgastados o dañados.					
71	Lanza o deja los elementos de protección personal en el suelo.					
72	Usa los elementos de protección solamente cuando está presente el supervisor de área.					
73	Antes o al colocarse su protección respiratoria verifica que se encuentre bien ajustada					

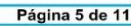
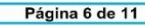
Anexo 3: Evaluación de riesgos mediante la aplicación de la matriz del método INSHT

Resultados de la Matriz del método INSHT

En base a los resultados de las visitas a los lugares de trabajo, de datos estadísticos, de los actos subestándares obtenidos de la ficha de observación y de las respuestas obtenidas de los trabajadores que conforman los grupos que pertenecen a cada subproceso se determina e identifica los peligros y riesgos presentes y se detalla en la matriz por el método INSHIT

[illegible]

Página 4 de 11[illegible]

[illegible]

GRUPO # 1 AGENCIA BAÑOS				AGENCIA QUERO		DIRECCIÓN				ÁREA INFORMATICA	SECCIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO - DISTRIBUCIÓN											SECCIÓN REPARACIÓN ALUMBRADO PUBLICO					SECCIÓN OPERACIÓN DE REPARACIONES
1	1	2		2	1					SECCIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				GRUPO # 3, 4 y 11 SUPERVISORES SECCIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO - DISTRIBUCIÓN		GRUPO # 3, 4 y 11 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO - DISTRIBUCIÓN			GRUPO # 1 SUPERVISORES OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO - DISTRIBUCIÓN	GRUPO # 1 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO - DISTRIBUCIÓN		SECCIÓN ALUMBRADO PUBLICO					
				1				1	1	1		2		1	1	1	2	3	6	5	1	1	3	1	4	1	1
						1								1													1
1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	3	6	5	1	1	3	1			1		1
Jefe de Grupo	Electricista 1	Electricista 3	Fluorizador Loop	Electricista 1	Director	Jefe de Grupo (Coordinador de Actividades)	Secretaria 3 Loop	Jef de Area 2 Informatica Loop	Jefe de Sección 3 Loop	Jefe de Area 4 Loop	Secretaria 2 Loop	Asistente de Ingeniería Eléctrica	Electricista 1	Jefe de Unidad Operativa Loop	Jefe de Area 4 Loop	Jefe de Grupo	Electricista 1	Electricista 3	Jefe de Area 4 Loop	Jefe de Grupo	Electricista 3	Jefe de Sección 3 Loop	Jefe de Area 4 Loop	Asistente de Ingeniería	Secretaria 2 Loop		
123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148		
TOL	TOL	TOL	TV	TOL			TOL	TOL			TV		TOL			TOL	TOL	TOL			TOL	TV				TV	
TOL	TV	TV	TV	MOD	TV	TV	TOL	TV	TV	TV	TV	TV	TOL	TOL	TV	TOL	TOL	TOL	TV	TOL	TOL	TV	TV	TV	TV	TV	
TOL	MOD	MOD		MOD		TV							MOD	TOL	TV	TOL	MOD	MOD			MOD	TV					
TOL	MOD	MOD		TOL									MOD			TOL	MOD	MOD			MOD						
TOL	TV	TV		TOL		TV			TV				TV	TOL	TV	TV	TV	TOL			TOL	TV					
TOL	TV	TV		TOL		TV			TOL	TV			TOL	TOL	TV	TOL	TOL	TOL			TOL	TV					
TOL	TV	TV		TOL	TV	TV	TOL	TOL		TV	TV		TV	TV	TV	TV	TOL	TOL	TV	TV	TOL	TV	TV	TV	TV	TV	
TOL	TV	TV		TOL	TV	TV							TOL	TV	TV	TV	TOL	TOL	TV	TV	TOL	TV	TV	TV		TV	
TOL	TOL	TOL		TOL		TV							TOL	TV	TV	TV	TOL	TOL			TOL					TV	
TOL	TOL	TOL		TOL	TOL	TOL		TOL	TOL	TOL			TOL	TOL	TOL	TOL	TOL	TOL	TOL	TOL	TOL	TOL	TOL	TOL	TOL	TOL	
TV	TV	TV		TOL		TOL							TOL	TOL	TOL	TV	TOL	TOL			TOL	TV					
TV	TV	TV		TV					TOL	TOL			TOL			TV	TOL	TOL	TOL	TOL	TOL	TOL	TOL	TOL	TOL		
TV	TV	TV		TV		TV				TV	TV		TOL	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	
TOL	MOD	MOD		TOL									MOD			TV	MOD	TV			TV						
TV	TV	TV		TV									TOL			TV	TOL	TOL			TOL						
				TV																							
TV	TV	TV		TOL		TOL							TOL			TV	TOL	TOL			TOL						
TV	TV	TV	TOL	TV	TV	TOL	TV	TOL	TV	TV	TV	TV	TOL	TOL	TOL	TOL	TOL	TOL	TV	TOL	TOL	TV	TOL	TV	TV	TV	
TOL	MOD	MOD		MOD		TV				TV			MOD	TOL	TV	TOL	MOD	MOD	TV	TOL	MOD		TOL	TV			
TOL	MOD	MOD		MOD		TOL				TV			MOD	TOL	TOL	TOL	MOD	MOD	TV	TOL	MOD		TOL	TV			
MOD	MOD	MOD		MOD		TOL							MOD	TOL	TOL	TOL	MOD	MOD		TOL	MOD		TOL	TV			
MOD	MOD	MOD		MOD		TOL							MOD	TOL	TOL	TOL	MOD	MOD	TV	TOL	MOD		TOL	TV			
MOD	MOD	MOD		MOD		TOL				TV			MOD	TOL	TOL	TOL	MOD	MOD	TV	TOL	MOD		TOL	TV			
MOD	MOD	MOD		MOD		TOL				TV			MOD	TOL	TOL	TOL	MOD	MOD	TV	MOD	MOD		TOL	TV			
TV	TOL	TOL		MOD									TOL			TV	TOL	TOL			TOL						
MOD	MOD	MOD	MOD	TOL	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	
				TV																							
TOL	TOL	TOL		TOL				TV					TOL			TOL	TOL	TV			TV					TOL	
TOL	TOL	TOL		TOL									TOL			TOL	TOL	TOL			TOL						
TOL	TOL	TOL		TOL									TOL			TOL	TOL	TOL			TOL						
TV	TV	TV	TOL	TV	TOL		TOL	TOL	TV	TV		TOL	TV			TV	TV	TV			TV	TV				TOL	
TOL	TOL	TOL		TOL		TOL	TOL	TOL	TOL	TV	TOL	TV	TOL		TV	TOL				TV	TV		TOL	TOL	TV	TOL	
TOL	TOL	TOL		TOL		TOL		TOL	TOL	TV	TOL	TV	TOL														
				TV											TV	TV					TV						
TV	TV	TV		TV		TV				TV					TV	TV					TV					TV	
																										TV	
TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV			TV			TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV		TV	TV	TV	TV	

Página 8 de 11Página 232 de 235

Página 10 de 11Página 233 de 235



VALORACIÓN METODO INSHT	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA			
		LD	DAN	ED	
		BAJA	TV	TOL	MOD
		MEDIA	TOL	MOD	IMP
		ALTA	MOD	IMP	INT

Anexo 4: Cuestionario visita in situ

Departamento: Distribución

Secciones o Subproceso: Operación y Mantenimiento, Transformadores y líneas energizadas, Protecciones Eléctricas, Redes subterráneas y diseño y construcciones eléctricas.

Preguntas de Introducción

En que sección trabaja

Cuál es su cargo en la empresa

Preguntas de Exploración

¿Cuáles son las principales actividades que realiza en su grupo de trabajo?

¿Existen procedimientos específicos para tales actividades?

¿Considera que esta adiestrado y capacitado para realizar las actividades de forma segura?
