

9 Actualización del Plan de Manejo Ambiental

El presente Plan de Manejo Ambiental (PMA), es revisado, estructurado y actualizado en función de la actual legislación ambiental vigente con énfasis en el Acuerdo Ministerial 061, publicado mediante registro oficial No. 316 el 4 de mayo de 2015 y el Acuerdo Ministerial 097 de 30 de julio de 2015 y sus anexos.

El PMA es un documento técnico que contiene un conjunto estructurado de medidas destinadas a prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los potenciales impactos negativos originados por las actividades planificadas de EEQ, dentro de las actividades realizadas en las instalaciones de la S/E Alangasí.

9.1 Objetivos del Plan de Manejo Ambiental

9.1.1 Objetivo general

Instaurar las acciones técnicas y normativas que la EEQ, deberá cumplir para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos y acentuar los impactos positivos generados en el desarrollo de las actividades realizadas en las instalaciones de la S/E Alangasí y Vanos de Interconexión.

9.1.2 Objetivos específicos

- Minimizar los potenciales impactos ambientales negativos desencadenados por las actividades realizadas al interior de la S/E Alangasí y Vanos de Interconexión y potenciar los impactos positivos en el ámbito socioeconómico y tecnológico, asegurando así una buena relación con las comunidades del área de influencia.
- Asegurar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas ambientales vigentes en el Ecuador.
- Garantizar la integridad de los trabajadores a través de la implementación de medidas de seguridad industrial y salud ocupacional.

Página en blanco

9.2 Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

El Plan de Prevención y Mitigación de Impactos provee medidas técnicas y ambientalmente aplicables por el personal que desarrollará las actividades al interior de la S/E Alangasí y en las actividades durante la operación y mantenimiento de los vanos de interconexión, para prevenir y/o corregir posibles impactos negativos que se pueden generar a partir de una actividad específica.

9.2.1 Objetivo

El plan tiene por objeto plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con las actividades de generación eléctrica a realizarse en las instalaciones de la S/E Alangasí y Vanos de Interconexión.

Tabla 9-1 Actividades del Plan de Prevención y Mitigación para la S/E Alangasí

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Transformadores y equipos eléctricos	Las áreas de ubicación de un transformador o grupo de transformadores de potencia deberán contar con un sistema de captación de derrames de aceite dieléctrico. Dicho sistema consistirá de una fosa contenedora, trinchera o dique de concreto armado, el cual deberá conducir el aceite hasta una fosa contenedora con una capacidad igual al 110% del transformador más grande.	Número de transformadores con sistema de contención de derrames/ Número total de transformadores	Registro fotográfico	N/A	N/A	Dirección de Subtransmisión Ingeniería Civil

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.

PPMI-01

Instalación: Subestación eléctrica

No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Realizar inspecciones visuales y/o mantenimiento de cubetos, canaletas, transformadores, disyuntores u otros equipos análogos, para verificar que no existan problemas operativos como fisuras, liqueo o taponamientos. En caso de identificar problemas, se planificará y ejecutará medidas correctivas pertinentes.	Inspecciones, mantenimientos ejecutados/ Inspecciones, mantenimientos programados	Registros de inspecciones Órdenes de trabajo Registro Fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento de Líneas y Subestaciones
3		La subestación eléctrica que posea transformadores, condensadores, capacitores, disyuntores, aisladores y demás equipos que contengan aceite dieléctrico y donde se verifique la existencia de PCBs, deberán estar etiquetados conforme el Acuerdo Ministerial 146.	Equipos eléctricos que contengan aceite dieléctrico y PCBs	Etiquetas libres y/o con contenido de PCBs	Permanente	Anual	Gestión Ambiental
4		Cumplir con lo establecido en el Acuerdo Ministerial 146 que expide los Procedimientos para la gestión integrada de Bifenilo Policlorados (PCBs) en el Ecuador.	Requisitos cumplidos/Requerimientos aplicables	Informes entregados al MAE	Semestral	Anual	Gestión Ambiental
5		Los transformadores de potencia en desuso que contenga aceite dieléctrico con y sin contenido de PCBs, deberán ser vaciados y el aceite trasladado a la bodega de almacenamiento temporal de PCBs de la EEQ ubicada en Cumbayá. Para el caso de los transformadores a ser utilizados posteriormente, deberán estar dispuestos sobre un área impermeabilizada con	Transformadores trasladados a la bodega de bajas la EEQ	Orden de trabajo. Registro Fotográfico	Cuando un transformador de potencia salga de funcionamiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento de Líneas y Subestaciones.

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.

PPMI-01

Instalación: Subestación eléctrica

No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		una barrera de contención, para evitar en caso de derrames la migración de la contaminación.					
6	Cuarto de baterías	En caso de las baterías de ácido sulfúrico, se deberá contar con lo establecido en la Norma INEN 2266: ventilación adecuada, separación de baterías respecto al suelo, señalética de prohibición de fumar y/o utilización de cualquier elemento incandescente y acceso restringido. Para el caso de baterías de gel, únicamente se contará con la señalética de prevención.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico.	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional
7	Agua	Las descargas residuales de los sanitarios de la subestación deben estar conectadas al sistema de alcantarillado del DMQ, caso contrario la instalación deberá contar con una fosa séptica.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico.	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Ingeniería Civil
8	Suelo	Los sistemas de drenaje para las aguas domésticas y pluviales que se generen en las instalaciones deberán encontrarse separados en sus respectivos sistemas o colectores, a fin de que no se mezclen.	Sistema instalado de drenaje	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Dirección de Subtransmisión Ingeniería Civil
9		Se deberán utilizar productos biodegradables para las actividades de limpieza y mantenimiento que se desarrollen en las instalaciones.	Cantidad de productos	Hojas de seguridad de los productos	Permanente	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.

PPMI-01

Instalación: Subestación eléctrica

No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
			biodegradables utilizados	biodegradables Registro fotográfico			
10		Se prohíbe el almacenamiento de sustancias químicas y aceites en el área de la subestación.	100 % de cumplimiento.	Registro fotográfico.	Anual	Anual	Gestión Ambiental
11		Cuando se requiera el uso de productos químicos que podrían ocasionar un derrame que sobrepase la capacidad de respuesta a la situación de emergencia, durante las operaciones de mantenimiento, se deberá realizar sobre áreas impermeabilizadas.	100% de cumplimiento de la medida.	Registro Fotográfico.	Permanente	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento de líneas y subestaciones Gestión Ambiental
12		En la subestación se deberá contar con material absorbente en caso de derrame y fundas para su almacenamiento temporal. El material contaminado proveniente de la limpieza deberá ser manejado según los lineamientos del Plan de Manejo de Desechos.	100% de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico de Kits antiderrame en la subestación	Permanente	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento de líneas y subestaciones Gestión Ambiental

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.

PPMI-01

Instalación: Subestación eléctrica

No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
13		Realizar la limpieza de canales perimetrales.	100% de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión
14	Flora Fauna	Efectuar el control de la maleza y plagas en la subestación.	Áreas mantenidas/Áreas totales	Contrato del servicio de limpieza de maleza y plagas Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.3 Plan de Contingencias

El plan de contingencias se encuentra diseñado para que el personal que desarrolla las actividades dentro de la S/E Alangasí y durante la operación y mantenimiento de los vanos de interconexión conozca los pasos a seguir durante una emergencia, que tiene como principal objetivo precautelar la vida de las personas.

9.3.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo determinar las actividades a realizar a fin de brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones de la S/E Alangasí y durante la operación y mantenimiento de los vanos de interconexión.

Tabla 9-2 Actividades del Plan de Contingencias para la S/E Alangasí

PLAN DE CONTINGENCIAS							
Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial	Contar con un Plan de Contingencias/Emergencias de la EEQ que incluya procedimientos de actuación antes, durante y después de la contingencia/emergencia como: incendios, derrames, sismos, inundaciones, erupciones, deslizamientos de tierra, emergencia médica, entre otras.	Medidas ejecutadas del Plan en una contingencia-emergencia/Medidas del Plan de Contingencias-Emergencias	Plan de Contingencias-Emergencias. Informe de actuación ante la contingencia/emergencia, si se da el caso. Registro Fotográfico.	Cuando se lo requiera.	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Dirección de Subtransmisión

PLAN DE CONTINGENCIAS

Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2	Desconocimiento del Plan de Contingencia	Realizar simulacros de contingencias/emergencias	Simulacros realizados/simulacros programados	Registros de asistencia a los simulacros Informe de los simulacros Registro fotográfico	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
3	Calidad de Suelo/Agua	de Cuando por cualquier causa se produzcan derrames, explosiones, incendios de transformadores de potencia, infiltraciones, descargas o vertidos de residuos o materiales peligrosos de forma accidental sobre el suelo que puedan causar afectación al ambiente, se aplicarán las medidas establecidas en el Plan de contingencias de la EEQ. En caso de que se supere la capacidad de respuesta, se deberá notificar a la Autoridad Ambiental Competente, en un plazo de 24 horas.	Emergencias ocurridas y reportadas al MAE	Informe de la emergencia presentada. Oficio de entrega al MAE.	Cuando se presente el accidente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE CONTINGENCIAS

Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
4	Amenazas Naturales	En caso de identificar una afectación a las instalaciones por causa de un evento natural, reportar al Centro de Despacho de potencia de la EEQ.	NO APLICA	NO APLICA	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
5	Salud Ocupacional	Mantener el número telefónico de emergencia establecidos y el número de contacto/emergencia de la EEQ en las áreas operativas.	100% de cumplimiento.	Letrero con el número de emergencia; Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.4 Plan de Capacitación

La capacitación del personal es uno de los aspectos fundamentales para tener éxito en las operaciones, con un desempeño acorde a la protección del ambiente y seguridad de los trabajadores. La capacitación es un instrumento de prevención de impactos muy eficaz, que consiste en instruir al personal sobre los elementos y la aplicación del PMA, de acuerdo con las funciones específicas y nivel de responsabilidad que le haya sido asignado al personal.

9.4.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes y contratistas que desarrollan las actividades en la S/E Alangasí y Vanos de Interconexión.

Tabla 9-3 Actividades del Plan de Capacitación para la S/E Alangasí

PLAN DE CAPACITACIÓN							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas que desarrollan las actividades en las instalaciones.							PC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, Ambiente	Establecer un cronograma de capacitaciones para el personal a cargo de la operación y mantenimiento de la subestación.	Capacitaciones realizadas/Capacitaciones programadas	Cronograma de capacitaciones	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE CAPACITACIÓN

Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas que desarrollan las actividades en las instalaciones.							PC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Realizar capacitaciones al personal a cargo de la operación y mantenimiento de la subestación en los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos Ambientales • PMA y Legislación Ambiental • Manejo de desechos • Salud Ocupacional y Seguridad Industrial • Peligros eléctricos • Manejo de combustibles y químicos • Situaciones de emergencia • Trabajos en instalaciones energizadas 	Capacitaciones realizadas/Total de capacitaciones programadas	Registros de asistencia a capacitaciones Registro fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.5 Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Este plan se aplica a toda actividad laboral y en todas las actividades a ser desarrolladas en las instalaciones de la S/E Alangasí y Vanos de Interconexión, teniendo como fin la disminución o eliminación de los riesgos de trabajo y el mejoramiento del ambiente de trabajo. Para el cumplimiento de este objetivo, la EEQ debe aplicar las normas de seguridad e higiene industrial previstas en las disposiciones legales pertinentes.

9.5.1 Objetivo

El plan tiene por principal objetivo prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones de la S/E Alangasí y Vanos de Interconexión. Adicionalmente, se encuentran el identificar, evaluar y controlar los riesgos para la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de sus empleados, contratistas, subcontratistas y personal de actividades complementarias involucrados en las actividades que se desarrollan en la S/E Alangasí y Vanos de Interconexión.

Tabla 9-4 Actividades del Plan de Seguridad y Salud para la S/E Alangasí

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Socialización y cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	Cumplimiento del nuevo Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.	Reglamento Interno de SST.	Anual	Anual	Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional.
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Los vehículos en donde se transporte el personal encargado de la operación y mantenimiento de la subestación y línea de transmisión deberá contar con botiquín de primeros auxilios, extintor y triángulo de seguridad conforme la Ley Orgánica	Número de vehículos con implementos/ Total de vehículos de la EEQ	Registro de entrega de botiquines, extintores y triángulos de seguridad	Anual	Anual	Dpto. Seguridad Industrial, Bienestar social, Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.		Registro fotográfico			
3	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	De manera obligatoria, el personal deberá utilizar Equipo de Protección Personal (EPP). El EPP deberá contar con normas técnicas INEN o normas técnicas aceptadas internacionalmente.	Total de trabajadores dotados de EEP/Total de trabajadores	Registro de entrega de EEP Registro fotográfico Especificaciones técnicas del EEP	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
4	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	En caso de accidentes, llevar registros para investigación y reportes de accidentes.	Número de accidentes registrados	Reporte/registro de accidentes	Cuando ocurra el accidente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
5	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Todo el personal que labore en trabajos eléctricos debe contar con Licencia de trabajo eléctrico vigente.	Número de trabajadores con licencia eléctrica/Total de trabajadores operativos	Listado de trabajadores con licencia eléctrica	Bieanal	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
6	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	En caso de presentarse un accidente o incidente, se debe generar un informe del evento no deseado. Se debe realizar la respectiva investigación y tomar las acciones correctivas necesarias para que no vuelva a suceder. Se reportará al Ministerio de Relaciones Laborales si el accidente implica pérdida de días del trabajador y se llevará las estadísticas de accidentalidad (frecuencia y gravedad).	Número de accidentes registrados / Número de accidentes ocurridos	Reporte/registro de accidentes	Cuando ocurra el accidente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
7	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Se ejecutarán reuniones de seguridad para verificar y asegurar el entendimiento y cumplimiento de los procedimientos ambientales y de seguridad industrial establecidos, entre los departamentos internos de la EEQ y el personal operativo.	Número de reuniones ejecutadas/Total de reuniones programadas	Actas de reuniones	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Departamento de Operación y Mantenimiento
8	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Mantener y actualizar, conforme sea necesario, la matriz de riesgos por puesto de trabajo del personal de la EEQ, con la finalidad de identificar riesgos e implementar medidas preventivas y correctivas para reducir el riesgo laboral.	Número de puestos de trabajo analizados / Número total de puestos de trabajo.	Matriz de riesgos por puesto de trabajo.	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
9	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Se realizará al personal los correspondientes exámenes médicos preocupacionales, ocupacionales y de retiro. Así mismo, se realizará el seguimiento y evaluación médica correspondiente a los trabajadores.	Número de trabajadores examinados/Total de trabajadores	Contrato de la EEQ con un laboratorio autorizado para la realización de exámenes médicos	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
10	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	La subestación deberá contar señalética de evacuación, para que todos los trabajadores presentes en las mismas puedan abandonar con rapidez y seguridad en caso de ser necesario.	Señalización	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
11	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Contar con extintores en base al tipo de incendio a generarse, pudiendo ser estos B o C, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma INEN 731:2009.	Cantidad de extintores instalados	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
12	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	La subestación deberá contar con señalización de seguridad, en orden a indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y cumplir con lo establecido en la norma INEN 3864-1 y el Reglamento Interno de Salud y Seguridad de la EEQ.	Señalización colocada/Área de trabajo	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
13	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Los transformadores de potencia deberán contar con conexión a tierra.	Número de instalaciones con conexión a tierra/Número de instalaciones que requieren conexión a tierra	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento Seguridad Industrial Departamento de Mantenimiento
14	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	La subestación deberá contar con cerramientos perimetrales para evitar el ingreso de personal no autorizado.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Planificación

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.6 Plan de Manejo de Desechos

El presente plan de manejo de desechos (PMD) determina los lineamientos en la gestión y la adecuada disposición final de todos aquellos desechos generados en las instalaciones de la S/E Alangasí y Vanos de Interconexión para evitar afectaciones al ambiente y a la salud.

Este plan está diseñado considerando los tipos de residuos, las características del área de origen y las posibilidades de tratamiento (reciclaje, devolución a proveedores, entrega a gestores ambientales y disposición final en lugares autorizados) para los desechos generados.

9.6.1 Objetivo

El plan tiene por objeto plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la S/E Alangasí y Vanos de Interconexión.

Tabla 9-5 Actividades del Plan de Manejo de Desechos para la S/E Alangasí

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS Medidas Generales							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Contar con una política de reciclaje o reuso de desechos sólidos no peligrosos.	Cantidad de residuos reciclados / Cantidad de desechos generados	Política/programa de reciclaje de desechos	Única	Anual	Gestión Ambiental
2		Los desechos sólidos reciclables generados en el mantenimiento y operación de la subestación y línea de transmisión deberán ser entregados a un gestor ambiental autorizado por el MAE, para asegurar el aprovechamiento y/o correcta disposición final de los mismos. Mientras que los	Cantidad de desechos reciclables	Registros de desechos generados Actas de entrega y recepción de	Mensual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS
Medidas Generales

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.

PMD-01

Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión

No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		desechos sólidos no peligrosos, no reciclables serán dispuestos al sistema de recolección del DMQ.		desechos reciclables a un gestor ambiental autorizado Registro Ambiental otorgado por el MAE del gestor			
3		El almacenamiento temporal de los desechos peligrosos se deberá realizar en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos establecidos en el Acuerdo Ministerial 061, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables.	Almacenamiento de desechos peligrosos de acuerdo a los lineamientos de la Normativa Vigente	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión
4		Mantener el registro de generador de desechos peligrosos otorgado por el MAE para la subestación Sur, mismo que cuenta con un área de almacenamiento de desechos peligrosos. En caso de modificaciones en la información, se deberá realizar la actualización del registro.	Obtención del Registro de Generador de Desechos Peligrosos	Registro de generador de desechos peligrosos otorgado por el MAE	Permanente	Anual	Gestión Ambiental
5		Contar con un Plan de Minimización de desechos aprobado por el MAE, para la subestación Sur, con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos.	Cantidad de desechos peligrosos generados	Plan de Minimización de Desechos	Única	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS
Medidas Generales

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
6		Se entregarán los desechos peligrosos generados, para su manejo adecuado y disposición final, únicamente a un gestor ambiental calificado por el MAE para esta actividad.	Cantidad de desechos peligrosos entregados/Cantidad de desechos peligrosos generados	Registros de desechos peligrosos generados Manifiesto Único de entrega, transporte y recepción de desechos peligrosos Certificado de calificación del gestor	Cuando la EEQ lo establezca en función de la cantidad generada	Anual	Gestión Ambiental
7	Cumplimiento de la Normativa Vigente	Declarar anualmente ante el MAE/Autoridad Ambiental Competente, la generación y manejo de desechos peligrosos a partir de la fecha de la emisión del registro.	Declaración anual de desechos peligrosos	Declaración de desechos peligrosos	Anual	Anual	Gestión Ambiental
8	Suelo Agua	Almacenar y realizar la separación de los residuos sólidos en base al tipo y características de cada desecho, en contenedores diferenciados y señalizados conforme a los lineamientos establecidos en el Acuerdo Ministerial 061.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Dirección de Subtransmisión Gestión Ambiental

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Medidas Generales							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
9		Cuantificar los desechos peligrosos y no peligrosos generados en la operación y mantenimiento de la subestación.	Cantidad de desechos generados	Registros de desechos generados	Mensual	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.7 Plan de Relaciones Comunitarias

Tomando en consideración que para el desarrollo de todo proyecto se requiere mantener relaciones de buena vecindad con las comunidades cercanas, se elabora el presente programa cuyo principal objetivo es dar los lineamientos para mantener buenas relaciones con la comunidad del área.

9.7.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de la S/E Alangasí y Vanos de Interconexión mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan en la central.

Tabla 9-6 Actividades del Plan de Relaciones Comunitarias para la S/E Alangasí

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de las instalaciones de la subestación mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan.							PRC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1		Se colocará letreros informativos en la caseta de guardianía con los contactos de la EEQ, mail para responder cualquier inquietud adicional que surgiera la comunidad, y notificar a la empresa cualquier incidente relacionado con la subestación.	Letreros informativos colocados	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de las instalaciones de la subestación mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan.							PRC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		En caso comprobado de una afectación a la población por las actividades que se realizan en las instalaciones, las compensaciones se realizarán en base a los lineamientos establecidos en la Ley Orgánica de Servicio Público de Energía Eléctrica.	Número de afectaciones comprobadas	Convenios o acuerdos establecidos con la población Actas de finiquito Registro fotográfico	Cuando ocurra una afectación	Anual	Dirección de Procuraduría Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.8 Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

Este plan consiste en describir las actividades correspondientes con el fin de recuperar al estado natural o inicial las áreas afectadas por los impactos de un proyecto debido a desbroce de vegetación, movimiento de tierras o en caso de que ocurriese algún tipo de emergencia y se pueda registrar contaminación de áreas.

9.8.1 Objetivo

Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar la rehabilitación de áreas donde, por emergencias no controladas, existan áreas contaminadas.

Tabla 9-7 Actividades del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas para la S/E Alangasí

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							
Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar la rehabilitación de áreas donde, por emergencias no controladas, existan áreas contaminadas.							PRAA-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	En las instalaciones donde se evidencie y detecte contaminación causada por derrames de aceite, inadecuado manejo de desechos, derrame de productos químicos, que pueda causar daño al recurso agua y/o suelo, se deberá notificar al área de Gestión Ambiental, para que se realicen las remediaciones de las áreas contaminadas conforme lo dispuesto en el Numeral 4.3.1.1 del Anexo 2 del A.M. 097.	Nro de notificaciones	Informe de la remediación realizada	Cuando se evidencie contaminación	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.9 Plan de Abandono y Entrega del Área

El Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área comprende las acciones y estrategias a aplicarse al momento en que cesen definitivamente las actividades de la S/E Alangasí y Vanos de Interconexión, las medidas contenidas en este plan han sido diseñadas para tratar de restablecer las condiciones iniciales de la zona.

9.9.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.

Tabla 9-8 Actividades del Plan de Abandono y Entrega del Área para la S/E Alangasí

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA							
Medidas Generales							
Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.							PAEA-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Cumplimiento de la Normativa ambiental	En caso de ejecutar la etapa de cierre y abandono de las instalaciones, se describirán las consideraciones establecidas en la legislación ambiental vigente y las condiciones específicas de la subestación, mediante las cuales se elaborará el Plan de cierre, retiro y abandono, mismo que deberá ser aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.	Nro de instalaciones declaradas en fase de cierre, retiro y abandono.	Plan de cierre, retiro y abandono aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.	Única	Anual	Gerencia General Gerencia de Generación y Subtransmisión Gestión Ambiental
2	Suelo Agua	En caso de existir pasivos ambientales, se realizará la remediación correspondiente al sitio.	Pasivos ambientales tratados/Total	Informe de remediación de pasivos ambientales	Única	Anual	Gerencia de Generación y Subtransmisión

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA
Medidas Generales

Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.							PAEA-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
			de pasivos identificados				Gestión Ambiental
3	Cumplimiento de la Normativa ambiental	Realizar una Auditoría Ambiental posterior a la ejecución del Plan de cierre, retiro y abandono, para verificar la efectividad de este y asegurar que el área intervenida ha sido recuperada satisfactoriamente.	% de cumplimiento de la Auditoría	Informe de Auditoría Ambiental Oficio de aprobación de la Auditoría	Única	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.10 Plan de Monitoreo y Seguimiento

El plan de monitoreo ambiental permitirá a EEQ verificar el cumplimiento de sus objetivos de protección ambiental, a través del monitoreo y seguimiento de sus actividades. Además, le permitirá tomar las acciones correctivas de manera oportuna, mediante la evaluación de la eficacia de las medidas de mitigación aplicadas

Se debe recalcar que actualmente EEQ realiza actividades de monitoreo ambiental, las mismas que han sido consideradas en la presente actualización del PMA.

9.10.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de generación eléctrica y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.

Tabla 9-9 Actividades del Plan Monitoreo y Seguimiento para la S/E Alangasí

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO							
Medidas Generales							
Objetivo: Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de eléctricos y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.							PMS-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Aire	Considerando que los equipos no han sido modificados ni reemplazados y que los monitoreos realizados en los anteriores años no han variado en sus resultados, se deberá realizar una solicitud de exoneración al Ministerio del Ambiente. Solo en caso de que se reemplacen o modifiquen equipos, se debe realizar un nuevo monitoreo de ruido diurno y nocturno	Resultado del monitoreo contrastado con los niveles de referencia (TULSMA, Libro VI, Anexo 5, Tabla 1)	Informes de monitoreo de ruido	Bienal	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO
Medidas Generales

Objetivo: Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de eléctricos y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.							PMS-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Considerando que los equipos no han sido modificados ni reemplazados y que los monitoreos realizados en los anteriores años no han variado en sus resultados, se deberá realizar una solicitud de exoneración al Ministerio del Ambiente. Solo en caso de que se reemplacen o modifiquen equipos, se debe realizar un nuevo monitoreo de campos eléctricos La medición de los campos incluirá de modo particular los sitios en donde se observe el efecto acumulativo con otras fuentes de radiaciones no ionizantes de 60 Hz, y en cuyas proximidades se identifique además la presencia de asentamientos humanos.	Resultado del monitoreo contrastado con los niveles de referencia (TULSMA, Libro VI, Anexo 10, Tabla 1)	Informes de monitoreo de campos electromagnéticos	Bienal	Anual	Unidad de Gestión Ambiental
3	Suelo Agua Aire Social	Realizar Auditorías Ambientales Internas.	Auditorías internas realizadas/Total de Auditorías internas planificadas	Registros de Auditorías internas	Anual	Anual	Gestión Ambiental
4		Presentar informes de Auditorías Ambientales de Cumplimiento (AAC) a la Autoridad Ambiental Competente, para evaluar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, Plan de Acción, normativa vigente e incidencia de impactos ambientales.	Porcentaje de Cumplimiento de la normativa	Informe de AAC Oficio de aprobación de la AAC	Bienal	Bienal	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9 Actualización del Plan de Manejo Ambiental

El presente Plan de Manejo Ambiental (PMA), es revisado, estructurado y actualizado en función de la actual legislación ambiental vigente con énfasis en el Acuerdo Ministerial 061, publicado mediante registro oficial No. 316 el 4 de mayo de 2015 y el Acuerdo Ministerial 097 de 30 de julio de 2015 y sus anexos.

El PMA es un documento técnico que contiene un conjunto estructurado de medidas destinadas a prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los potenciales impactos negativos originados por las actividades planificadas de EEQ, dentro de las actividades realizadas en las instalaciones de la L/T y S/E Chilibulo.

9.1 Objetivos del Plan de Manejo Ambiental

9.1.1 Objetivo general

Instaurar las acciones técnicas y normativas que la EEQ, deberá cumplir para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos y acentuar los impactos positivos generados en el desarrollo de las actividades realizadas en las instalaciones de la L/T y S/E Chilibulo.

9.1.2 Objetivos específicos

- Minimizar los potenciales impactos ambientales negativos desencadenados por las actividades realizadas al interior de la L/T y S/E Chilibulo y potenciar los impactos positivos en el ámbito socioeconómico y tecnológico, asegurando así una buena relación con las comunidades del área de influencia.
- Asegurar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas ambientales vigentes en el Ecuador.
- Garantizar la integridad de los trabajadores a través de la implementación de medidas de seguridad industrial y salud ocupacional.

Página en Blanco

9.2 Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

El Plan de Prevención y Mitigación de Impactos provee medidas técnicas y ambientalmente aplicables por el personal que desarrollará las actividades al interior de la S/E Chilibulo y en las actividades externas durante la operación y mantenimiento de la Línea de Transmisión, para prevenir y/o corregir posibles impactos negativos que se pueden generar a partir de una actividad específica.

9.2.1 Objetivo

El plan tiene por objeto plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con las actividades de generación eléctrica a realizarse en las instalaciones de la L/T y S/E Chilibulo.

Tabla 9-1 Actividades del Plan de Prevención y Mitigación para la S/E Chilibulo

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Transformadores y equipos eléctricos	Las áreas de ubicación de un transformador o grupo de transformadores de potencia deberán contar con un sistema de captación de derrames de aceite dieléctrico. Dicho sistema consistirá de una fosa contenedora, trinchera o dique de concreto armado, el cual deberá conducir el aceite hasta una fosa contenedora con una capacidad igual al 110% del transformador más grande.	Número de transformadores con sistema de contención de derrames/ Número total de transformadores	Registro fotográfico	N/A	N/A	Dirección de Subtransmisión Ingeniería Civil

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Realizar inspecciones visuales y/o mantenimiento de cubetos, canaletas, transformadores, disyuntores u otros equipos análogos, para verificar que no existan problemas operativos como fisuras, liqueo o taponamientos. En caso de identificar problemas, se planificará y ejecutará medidas correctivas pertinentes.	Inspecciones, mantenimientos ejecutados/ Inspecciones, mantenimientos programados	Registros de inspecciones Órdenes de trabajo Registro Fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento de Líneas y Subestaciones
3		La subestación eléctrica que posea transformadores, condensadores, capacitores, disyuntores, aisladores y demás equipos que contengan aceite dieléctrico y donde se verifique la existencia de PCBs, deberán estar etiquetados conforme el Acuerdo Ministerial 146.	Equipos eléctricos que contengan aceite dieléctrico y PCBs	Etiquetas libres y/o con contenido de PCBs	Permanente	Anual	Gestión Ambiental
4		Cumplir con lo establecido en el Acuerdo Ministerial 146 que expide los Procedimientos para la gestión integrada de Bifenilo Policlorados (PCBs) en el Ecuador.	Requisitos cumplidos/Requerimientos aplicables	Informes entregados al MAE	Semestral	Anual	Gestión Ambiental
5		Los transformadores de potencia en desuso que contenga aceite dieléctrico con y sin contenido de PCBs, deberán ser vaciados y el aceite trasladado a la bodega de almacenamiento temporal de PCBs de la EEQ ubicada en Cumbayá. Para el caso de los transformadores a ser utilizados posteriormente, deberán estar dispuestos sobre un área impermeabilizada con	Transformadores trasladados a la bodega de bajas la EEQ	Orden de trabajo. Registro Fotográfico	Cuando un transformador de potencia salga de funcionamiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento de Líneas y Subestaciones.

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		una barrera de contención, para evitar en caso de derrames la migración de la contaminación.					
6	Cuarto de baterías	En caso de las baterías de ácido sulfúrico, se deberá contar con lo establecido en la Norma INEN 2266: ventilación adecuada, separación de baterías respecto al suelo, señalética de prohibición de fumar y/o utilización de cualquier elemento incandescente y acceso restringido. Para el caso de baterías de gel, únicamente se contará con la señalética de prevención.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico.	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional
7	Agua Suelo	Las descargas residuales de los sanitarios de la subestación deben estar conectadas al sistema de alcantarillado del DMQ, caso contrario la instalación deberá contar con una fosa séptica.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico.	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Ingeniería Civil
8		Los sistemas de drenaje para las aguas domésticas y pluviales que se generen en las instalaciones deberán encontrarse separados en sus respectivos sistemas o colectores, a fin de que no se mezclen.	Sistema instalado de drenaje	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Dirección de Subtransmisión Ingeniería Civil
9		Se deberán utilizar productos biodegradables para las actividades de limpieza y mantenimiento que se desarrollen en las instalaciones.	Cantidad de productos biodegradables utilizados	Hojas de seguridad de los productos biodegradables Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
10		Se prohíbe el almacenamiento de sustancias químicas y aceites en el área de la subestación.	100 % de cumplimiento.	Registro fotográfico.	Anual	Anual	Gestión Ambiental
11		Cuando se requiera el uso de productos químicos que podrían ocasionar un derrame que sobrepase la capacidad de respuesta a la situación de emergencia, durante las operaciones de mantenimiento, se deberá realizar sobre áreas impermeabilizadas.	100% de cumplimiento de la medida.	Registro Fotográfico.	Permanente	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento de líneas y subestaciones Gestión Ambiental
12		En la subestación se deberá contar con material absorbente en caso de derrame y fundas para su almacenamiento temporal. El material contaminado proveniente de la limpieza deberá ser manejado según los lineamientos del Plan de Manejo de Desechos.	100% de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico de Kits antiderrame en la subestación	Permanente	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento de líneas y subestaciones Gestión Ambiental
13		Realizar la limpieza de canales perimetrales.	100% de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
14	Flora Fauna	Efectuar el control de la maleza y plagas en la subestación.	Áreas mantenidas/Áreas totales	Contrato del servicio de limpieza de maleza y plagas Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-2 Actividades del Plan de Prevención y Mitigación para la L/T Chilibulo

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la Línea de transmisión.							PPMI-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico / Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Flora Seguridad de la L/T	Realizar el mantenimiento/limpieza de la franja de servidumbre de la Línea de transmisión.	Mantenimientos realizados/Total de mantenimientos programados	Contrato de mantenimiento de franja de servidumbre Órdenes de trabajo Registro Fotográfico	De acuerdo al cronograma establecido por el Departamento de Operación y Mantenimiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
2	Suelo	Para el manejo de combustibles en el funcionamiento de motosierras en las actividades de desbroce de vegetación se deberá utilizar medidas de contención, se deberá contar con recipientes para trasvase de sustancias químicas que eviten los derrames accidentales.	100 % de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Medidas específicas

Objetivo: Minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la Línea de transmisión.							PPMI-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico / Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
3	Social Paisaje	Realizar el mantenimiento de pintura en los postes metálicos que lo requieran.	NO APLICA	Registro fotográfico	De acuerdo al cronograma establecido por el Departamento de Operación y Mantenimiento	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.3 Plan de Contingencias

El plan de contingencias se encuentra diseñado para que el personal que desarrolla las actividades dentro de la S/E Chilibulo y durante la operación y mantenimiento de la Línea de Transmisión conozca los pasos a seguir durante una emergencia, que tiene como principal objetivo precautelar la vida de las personas.

9.3.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo determinar las actividades a realizar a fin de brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones de la S/E Chilibulo y durante la operación y mantenimiento de la Línea de Transmisión.

Tabla 9-3 Actividades del Plan de Contingencias de la S/E y L/T Chilibulo

PLAN DE CONTINGENCIAS							
Medidas Generales							
Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial	Contar con un Plan de Contingencias/Emergencias de la EEQ que incluya procedimientos de actuación antes, durante y después de la contingencia/emergencia como: incendios, derrames, sismos, inundaciones, erupciones, deslizamientos de tierra, emergencia médica, entre otras.	Medidas ejecutadas del Plan en una contingencia-emergencia/Medidas del Plan de Contingencias-Emergencias	Plan de Contingencias-Emergencias. Informe de actuación ante la contingencia/emergencia, si se da el caso. Registro Fotográfico.	Cuando se lo requiera.	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Dirección de Subtransmisión

PLAN DE CONTINGENCIAS

Medidas Generales

Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2	Desconocimiento del Plan de Contingencia	Realizar simulacros de contingencias/emergencias	Simulacros realizados/simulacros programados	Registros de asistencia a los simulacros Informe de los simulacros Registro fotográfico	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
3	Calidad de Suelo/Agua	Cuando por cualquier causa se produzcan derrames, explosiones, incendios de transformadores de potencia, infiltraciones, descargas o vertidos de residuos o materiales peligrosos de forma accidental sobre el suelo que puedan causar afectación al ambiente, se aplicarán las medidas establecidas en el Plan de contingencias de la EEQ. En caso de que se supere la capacidad de respuesta, se deberá notificar a la Autoridad Ambiental Competente, en un plazo de 24 horas.	Emergencias ocurridas y reportadas al MAE	Informe de la emergencia presentada. Oficio de entrega al MAE.	Cuando se presente el accidente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-4 Actividades del Plan de Contingencias para la S/E Chilibulo

PLAN DE CONTINGENCIAS							
Medidas específicas							
Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Amenazas Naturales	En caso de identificar una afectación a las instalaciones por causa de un evento natural, reportar al Centro de Despacho de potencia de la EEQ.	NO APLICA	NO APLICA	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2	Salud Ocupacional	Mantener el número telefónico de emergencia establecidos y el número de contacto/emergencia de la EEQ en las áreas operativas.	100% de cumplimiento.	Letrero con el número de emergencia; Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.4 Plan de Capacitación

La capacitación del personal es uno de los aspectos fundamentales para tener éxito en las operaciones, con un desempeño acorde a la protección del ambiente y seguridad de los trabajadores. La capacitación es un instrumento de prevención de impactos muy eficaz, que consiste en instruir al personal sobre los elementos y la aplicación del PMA, de acuerdo con las funciones específicas y nivel de responsabilidad que le haya sido asignado al personal.

9.4.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes y contratistas que desarrollan las actividades en la L/T y S/E Chilibulo.

Tabla 9-5 Actividades del Plan de Capacitación de la S/E Chilibulo

PLAN DE CAPACITACIÓN							
Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas que desarrollan las actividades en las instalaciones.							PC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, Ambiente	Establecer un cronograma de capacitaciones para el personal a cargo de la operación y mantenimiento de la subestación.	Capacitaciones realizadas/Capacitaciones programadas	Cronograma de capacitaciones	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE CAPACITACIÓN							
Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas que desarrollan las actividades en las instalaciones.							PC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Realizar capacitaciones al personal a cargo de la operación y mantenimiento de la subestación en los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos Ambientales • PMA y Legislación Ambiental • Manejo de desechos • Salud Ocupacional y Seguridad Industrial • Peligros eléctricos • Manejo de combustibles y químicos • Situaciones de emergencia • Trabajos en instalaciones energizadas 	Capacitaciones realizadas/Total de capacitaciones programadas	Registros de asistencia a capacitaciones Registro fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-6 Actividades del Plan de Capacitación para la L/T Chilibulo

PLAN DE CAPACITACIÓN							
Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas y subcontratistas que desarrollan las actividades de operación y mantenimiento en la Línea de transmisión.							PC-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Ambiente	Establecer un cronograma de capacitaciones para el personal a cargo de la operación y mantenimiento de la línea de subtransmisión.	Capacitaciones realizadas/ Capacitaciones programadas	Cronograma de capacitaciones	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Ambiente	Realizar capacitaciones al personal a cargo de la operación y mantenimiento de la línea de subtransmisión en los siguientes temas: Aspectos Ambientales <ul style="list-style-type: none"> ● PMA y Legislación Ambiental ● Manejo de desechos ● Salud Ocupacional y Seguridad Industrial ● Peligros eléctricos ● Manejo de combustibles y químicos ● Situaciones de emergencia ● Trabajos en instalaciones energizadas ● Seguridad en trabajo en alturas ● Uso de motosierras, mantenimiento y desbroce de vegetación 	Capacitaciones realizadas/ Capacitaciones programadas	Registros de asistencia a capacitaciones Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.5 Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Este plan se aplica a toda actividad laboral y en todas las actividades a ser desarrolladas en las instalaciones de la L/T y S/E Chilibulo, teniendo como fin la disminución o eliminación de los riesgos de trabajo y el mejoramiento del ambiente de trabajo. Para el cumplimiento de este objetivo, la EEQ debe aplicar las normas de seguridad e higiene industrial previstas en las disposiciones legales pertinentes.

9.5.1 Objetivo

El plan tiene por principal objetivo prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones de la L/T y S/E Chilibulo. Adicionalmente, se encuentran el identificar, evaluar y controlar los riesgos para la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de sus empleados, contratistas, subcontratistas y personal de actividades complementarias involucrados en las actividades que se desarrollan en la L/T y S/E Chilibulo.

Tabla 9-7 Actividades del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la S/E y L/T Chilibulo

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas Generales							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Socialización y cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	Cumplimiento del nuevo Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.	Reglamento Interno de SST.	Anual	Anual	Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional.
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Los vehículos en donde se transporte el personal encargado de la operación y mantenimiento de la subestación y línea de transmisión deberá contar con botiquín de primeros auxilios, extintor y triángulo de seguridad conforme la Ley Orgánica	Número de vehículos con implementos/ Total de vehículos de la EEQ	Registro de entrega de botiquines, extintores y triángulos de seguridad	Anual	Anual	Dpto. Seguridad Industrial, Bienestar social, Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Medidas Generales

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.		Registro fotográfico			
3	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	De manera obligatoria, el personal deberá utilizar Equipo de Protección Personal (EPP). El EPP deberá contar con normas técnicas INEN o normas técnicas aceptadas internacionalmente.	Total de trabajadores dotados de EEP/Total de trabajadores	Registro de entrega de EEP Registro fotográfico Especificaciones técnicas del EEP	Annual	Annual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
4	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	En caso de accidentes, llevar registros para investigación y reportes de accidentes.	Número de accidentes registrados	Reporte/registro de accidentes	Cuando ocurra el accidente	Annual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
5	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Todo el personal que labore en trabajos eléctricos debe contar con Licencia de trabajo eléctrico vigente.	Número de trabajadores con licencia eléctrica/Total de trabajadores operativos	Listado de trabajadores con licencia eléctrica	Bieanal	Annual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Medidas Generales

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
6	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	En caso de presentarse un accidente o incidente, se debe generar un informe del evento no deseado. Se debe realizar la respectiva investigación y tomar las acciones correctivas necesarias para que no vuelva a suceder. Se reportará al Ministerio de Relaciones Laborales si el accidente implica pérdida de días del trabajador y se llevará las estadísticas de accidentalidad (frecuencia y gravedad).	Número de accidentes registrados / Número de accidentes ocurridos	Reporte/registro de accidentes	Cuando ocurra el accidente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
7	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Se ejecutarán reuniones de seguridad para verificar y asegurar el entendimiento y cumplimiento de los procedimientos ambientales y de seguridad industrial establecidos, entre los departamentos internos de la EEQ y el personal operativo.	Número de reuniones ejecutadas/Total de reuniones programadas	Actas de reuniones	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Departamento de Operación y Mantenimiento
8	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Mantener y actualizar, conforme sea necesario, la matriz de riesgos por puesto de trabajo del personal de la EEQ, con la finalidad de identificar riesgos e implementar medidas preventivas y correctivas para reducir el riesgo laboral.	Número de puestos de trabajo analizados / Número total de puestos de trabajo.	Matriz de riesgos por puesto de trabajo.	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Medidas Generales

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
9	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Se realizará al personal los correspondientes exámenes médicos preocupacionales, ocupacionales y de retiro. Así mismo, se realizará el seguimiento y evaluación médica correspondiente a los trabajadores.	Número de trabajadores examinados/Total de trabajadores	Contrato de la EEQ con un laboratorio autorizado para la realización de exámenes médicos	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-8 Actividades del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la S/E Chilibulo

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas específicas							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	La subestación deberá contar con señalética de evacuación, para que todos los trabajadores presentes en las mismas puedan abandonar con rapidez y seguridad en caso de ser necesario.	Señalización	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2		Contar con extintores en base al tipo de incendio a generarse, pudiendo ser estos B o C, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma INEN 731:2009.	Cantidad de extintores instalados	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
3		La subestación deberá contar con señalización de seguridad, en orden a indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y cumplir con lo establecido en la norma INEN 3864-1 y el Reglamento Interno de Salud y Seguridad de la EEQ.	Señalización colocada/Área de trabajo	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
4		Los transformadores de potencia deberán contar con conexión a tierra.	Número de instalaciones con conexión a tierra/Número de instalaciones que requieren conexión a tierra	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial Departamento de Mantenimiento

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas específicas							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
5		La subestación deberá contar con cerramientos perimetrales para evitar el ingreso de personal no autorizado.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Planificación

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-9 Actividades del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la L/T Chilibulo

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas específicas							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en la operatividad Línea de transmisión.							PSISO-03
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Las torres, postes y demás infraestructura deberán contar con señalización de seguridad, a fin de indicar la existencia de riesgos, y cumplir con lo establecido en la norma INEN 3864-1. Asimismo, la señalética deteriorada deberá ser reemplazada por una nueva.	Infraestructura con señalética / Infraestructura total	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Todas las infraestructuras eléctricas deberán contar con conexión a tierra.	Número de instalaciones con conexión a tierra/Total de instalaciones que requieren conexión a tierra	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Departamento de Operación y Mantenimiento
3	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Parte de EPP apropiado para trabajos en altura constituyen: casco, arnés de seguridad y línea de vida.	Personal con EPP entregado/Número total de trabajadores	Registro de entrega de EPP	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.6 Plan de Manejo de Desechos

El presente plan de manejo de desechos (PMD) determina los lineamientos en la gestión y la adecuada disposición final de todos aquellos desechos generados en las instalaciones de la L/T y S/E Chilibulo para evitar afectaciones al ambiente y a la salud.

Este plan está diseñado considerando los tipos de residuos, las características del área de origen y las posibilidades de tratamiento (reciclaje, devolución a proveedores, entrega a gestores ambientales y disposición final en lugares autorizados) para los desechos generados.

9.6.1 Objetivo

El plan tiene por objeto plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la L/T y S/E Chilibulo.

Tabla 9-10 Actividades del Plan de Manejo de Desechos para la S/E y L/T Chilibulo

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Medidas Generales							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Contar con una política de reciclaje o reuso de desechos sólidos no peligrosos.	Cantidad de residuos reciclados / Cantidad de desechos generados	Política/programa de reciclaje de desechos	Única	Anual	Gestión Ambiental
2		Los desechos sólidos reciclables generados en el mantenimiento y operación de la subestación y línea de transmisión deberán ser entregados a un gestor ambiental autorizado por el MAE, para asegurar el aprovechamiento y/o correcta disposición final de los mismos. Mientras que los	Cantidad de desechos reciclables	Registros de desechos generados Actas de entrega y recepción de	Mensual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

Medidas Generales

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		desechos sólidos no peligrosos, no reciclables serán dispuestos al sistema de recolección del DMQ.		desechos reciclables a un gestor ambiental autorizado Registro Ambiental otorgado por el MAE del gestor			
3		El almacenamiento temporal de los desechos peligrosos se deberá realizar en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos establecidos en el Acuerdo Ministerial 061, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables.	Almacenamiento de desechos peligrosos de acuerdo a los lineamientos de la Normativa Vigente	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión
4		Mantener el registro de generador de desechos peligrosos otorgado por el MAE para la subestación Sur, mismo que cuenta con un área de almacenamiento de desechos peligrosos. En caso de modificaciones en la información, se deberá realizar la actualización del registro.	Obtención del Registro de Generador de Desechos Peligrosos	Registro de generador de desechos peligrosos otorgado por el MAE	Permanente	Anual	Gestión Ambiental
5		Contar con un Plan de Minimización de desechos aprobado por el MAE, para la subestación Sur, con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos.	Cantidad de desechos peligrosos generados	Plan de Minimización de Desechos	Única	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

Medidas Generales

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
6		Se entregarán los desechos peligrosos generados, para su manejo adecuado y disposición final, únicamente a un gestor ambiental calificado por el MAE para esta actividad.	Cantidad de desechos peligrosos entregados/Cantidad de desechos peligrosos generados	Registros de desechos peligrosos generados Manifiesto Único de entrega, transporte y recepción de desechos peligrosos Certificado de calificación del gestor	Cuando la EEQ lo establezca en función de la cantidad generada	Anual	Gestión Ambiental
7	Cumplimiento de la Normativa Vigente	Declarar anualmente ante el MAE/Autoridad Ambiental Competente, la generación y manejo de desechos peligrosos a partir de la fecha de la emisión del registro.	Declaración anual de desechos peligrosos	Declaración de desechos peligrosos	Anual	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-11 Actividades del Plan de Manejo de Desechos para la S/E Chilibulo

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Almacenar y realizar la separación de los residuos sólidos en base al tipo y características de cada desecho, en contenedores diferenciados y señalizados conforme a los lineamientos establecidos en el Acuerdo Ministerial 061.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Dirección de Subtransmisión Gestión Ambiental
2		Cuantificar los desechos peligrosos y no peligrosos generados en la operación y mantenimiento de la subestación.	Cantidad de desechos generados	Registros de desechos generados	Mensual	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-12 Actividades del Plan de Manejo de Desechos para la L/T Chilibulo

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-03
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Los desechos generados en la operación y mantenimiento de la línea de transmisión deberán ser almacenados en fundas separadas en base al tipo y características de cada desecho, y transportados al sitio de almacenamiento temporal establecido por la EEQ.	Cantidad de desechos generados	Registros de generación de desechos	Cuando se realicen los mantenimientos	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento Gestión Ambiental
2	Suelo Agua	Cuantificar los desechos peligrosos y no peligrosos generados en la operación y mantenimiento de la línea de transmisión.	Cantidad de desechos generados	Registros de desechos generados	Mensual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
3	Paisaje	Los residuos orgánicos producto del mantenimiento de las franjas de servidumbre se entregarán a escombreras autorizadas para su disposición final.	Cantidad residuos orgánicos entregados a escombrera/Cantidad total generada en el mantenimiento	Registro de generación de residuos orgánicos	Cuando se realice mantenimiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
4	Aire	Se prohíbe quemar los desechos no peligrosos generados a lo largo de la línea de transmisión.	100 % de cumplimiento	Registro de gestión de desechos	Mensual	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.7 Plan de Relaciones Comunitarias

Tomando en consideración que para el desarrollo de todo proyecto se requiere mantener relaciones de buena vecindad con las comunidades cercanas, se elabora el presente programa cuyo principal objetivo es dar los lineamientos para mantener buenas relaciones con la comunidad del área.

9.7.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de la L/T y S/E Chilibulo mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan en las instalaciones.

Tabla 9-13 Actividades del Plan de Relaciones Comunitarias S/E Chilibulo

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de las instalaciones de la subestación mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan.							PRC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1		Se colocará letreros informativos en la caseta de guardianía con los contactos de la EEQ, mail para responder cualquier inquietud adicional que surgiera la comunidad, y notificar a la empresa cualquier incidente relacionado con la subestación.	Letreros informativos colocados	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de las instalaciones de la subestación mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan.							PRC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		En caso comprobado de una afectación a la población por las actividades que se realizan en las instalaciones, las compensaciones se realizarán en base a los lineamientos establecidos en la Ley Orgánica de Servicio Público de Energía Eléctrica.	Número de afectaciones comprobadas	Convenios o acuerdos establecidos con la población Actas de finiquito Registro fotográfico	Cuando ocurra una afectación	Anual	Dirección de Procuraduría Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-14 Actividades del Plan de Relaciones Comunitarias L/T Chilibulo

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de la Línea de transmisión mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realiza en la operación y mantenimiento de la línea.							PRC-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Social	Se realizarán recorridos e inspecciones visuales a la línea de transmisión a fin de identificar posibles invasiones, asentamientos o actividades a la franja de servidumbre. El reporte de inspección será enviado hasta la Jefatura correspondiente y esta, a su vez, a Procuraduría para que se tomen las acciones legales correspondientes y evitar la invasión de la franja de servidumbre.	Franja de servidumbre libre de invasiones	Registro de inspecciones y recorridos Reporte de inspección en caso de identificar una invasión a la franja de servidumbre Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y mantenimiento

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.8 Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

Este plan consiste en describir las actividades correspondientes con el fin de recuperar al estado natural o inicial las áreas afectadas por los impactos de un proyecto debido a desbroce de vegetación, movimiento de tierras o en caso de que ocurriese algún tipo de emergencia y se pueda registrar contaminación de áreas.

9.8.1 Objetivo

Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar la rehabilitación de áreas donde, por emergencias no controladas, existan áreas contaminadas.

Tabla 9-15 Actividades del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas para la S/E Chilibulo

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							
Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar la rehabilitación de áreas donde, por emergencias no controladas, existan áreas contaminadas.							PRAA-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	En las instalaciones donde se evidencie y detecte contaminación causada por derrames de aceite, inadecuado manejo de desechos, derrame de productos químicos, que pueda causar daño al recurso agua y/o suelo, se deberá notificar al área de Gestión Ambiental, para que se realicen las remediaciones de las áreas contaminadas conforme lo dispuesto en el Numeral 4.3.1.1 del Anexo 2 del A.M. 097.	Nro de notificaciones	Informe de la remediación realizada	Cuando se evidencie contaminación	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-16 Actividades del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas para la L/T Chilibulo

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							
Objetivo: Recuperar al estado natural o inicial las áreas afectadas por los impactos de un proyecto debido a desbroce de vegetación, movimiento de tierras o en caso de que ocurriese algún tipo de emergencia y se pueda registrar contaminación de áreas.							PRAA-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Social	En caso comprobado de una afectación a la población por las actividades que se realizan en la operación y mantenimiento de la línea de transmisión, las compensaciones se realizarán en base a los lineamientos establecidos en la Ley Orgánica de Servicio Público de Energía Eléctrica.	Número de afectaciones comprobadas	Convenios o acuerdos establecidos con la población Actas de finiquito Registro fotográfico	Cuando ocurra una afectación	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.9 Plan de Abandono y Entrega del Área

El Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área comprende las acciones y estrategias a aplicarse al momento en que cesen definitivamente las actividades de la L/T y S/E Chilibulo, las medidas contenidas en este plan han sido diseñadas para tratar de restablecer las condiciones iniciales de la zona.

9.9.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.

Tabla 9-17 Actividades del Plan de Abandono y Entrega del Área para la S/E y L/T Chilibulo

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA							
Medidas Generales							
Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.							PAEA-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Cumplimiento de la Normativa ambiental	En caso de ejecutar la etapa de cierre y abandono de las instalaciones, se describirán las consideraciones establecidas en la legislación ambiental vigente y las condiciones específicas de la subestación, mediante las cuales se elaborará el Plan de cierre, retiro y abandono, mismo que deberá ser aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.	Nro de instalaciones declaradas en fase de cierre, retiro y abandono.	Plan de cierre, retiro y abandono aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.	Única	Anual	Gerencia General Gerencia de Generación y Subtransmisión Gestión Ambiental
2	Suelo Agua	En caso de existir pasivos ambientales, se realizará la remediación correspondiente al sitio.	Pasivos ambientales tratados/Total de pasivos identificados	Informe de remediación de pasivos ambientales	Única	Anual	Gerencia de Generación y Subtransmisión

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA

Medidas Generales

Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.							PAEA-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
							Gestión Ambiental
3	Cumplimiento de la Normativa ambiental	Realizar una Auditoría Ambiental posterior a la ejecución del Plan de cierre, retiro y abandono, para verificar la efectividad de este y asegurar que el área intervenida ha sido recuperada satisfactoriamente.	% de cumplimiento de la Auditoría	Informe de Auditoría Ambiental Oficio de aprobación de la Auditoría	Única	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.10 Plan de Monitoreo y Seguimiento

El plan de monitoreo ambiental permitirá a la EEQ verificar el cumplimiento de sus objetivos de protección ambiental, a través del monitoreo y seguimiento de sus actividades. Además, le permitirá tomar las acciones correctivas de manera oportuna, mediante la evaluación de la eficacia de las medidas de mitigación aplicadas

Se debe recalcar que actualmente EEQ realiza actividades de monitoreo ambiental, las mismas que han sido consideradas en la presente actualización del PMA.

9.10.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de eléctricos y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.

Tabla 9-18 Actividades del Plan de Monitoreo y Seguimiento para la S/E y L/T Chilibulo

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO							
Medidas Generales							
Objetivo: Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de eléctricos y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.							PMS-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Aire	Considerando que los equipos no han sido modificados ni reemplazados y que los monitoreos realizados en los anteriores años no han variado en sus resultados, se deberá realizar una solicitud de exoneración al Ministerio del Ambiente. Solo en caso de que se reemplacen o modifiquen equipos, se debe realizar un nuevo monitoreo de ruido diurno y nocturno	Resultado del monitoreo contrastado con los niveles de referencia (TULSMA, Libro VI, Anexo 5, Tabla 1)	Informes de monitoreo de ruido	Bienal	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO							
Medidas Generales							
Objetivo: Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de eléctricos y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.							PMS-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Considerando que los equipos no han sido modificados ni reemplazados y que los monitoreos realizados en los anteriores años no han variado en sus resultados, se deberá realizar una solicitud de exoneración al Ministerio del Ambiente. Solo en caso de que se reemplacen o modifiquen equipos, se debe realizar un nuevo monitoreo de campos eléctricos La medición de los campos incluirá de modo particular los sitios en donde se observe el efecto acumulativo con otras fuentes de radiaciones no ionizantes de 60 Hz, y en cuyas proximidades se identifique además la presencia de asentamientos humanos.	Resultado del monitoreo contrastado con los niveles de referencia (TULSMA, Libro VI, Anexo 10, Tabla 1)	Informes de monitoreo de campos electromagnéticos	Bienal	Anual	Unidad de Gestión Ambiental
3	Suelo Agua Aire Social	Realizar Auditorías Ambientales Internas.	Auditorías Internas realizadas/Total de Auditorías internas planificadas	Registros de Auditorías internas	Anual	Anual	Gestión Ambiental
4		Presentar informes de Auditorías Ambientales de Cumplimiento (AAC) a la Autoridad Ambiental Competente, para evaluar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, Plan de Acción, normativa vigente e incidencia de impactos ambientales.	Porcentaje de Cumplimiento de la normativa	Informe de AAC Oficio de aprobación de la AAC	Bienal	Bienal	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9 Actualización del Plan de Manejo Ambiental

El presente Plan de Manejo Ambiental (PMA), es revisado, estructurado y actualizado en función de la actual legislación ambiental vigente con énfasis en el Acuerdo Ministerial 061, publicado mediante registro oficial No. 316 el 4 de mayo de 2015 y el Acuerdo Ministerial 097 de 30 de julio de 2015 y sus anexos.

El presente PMA es un documento técnico que contiene un conjunto estructurado de medidas destinadas a prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los potenciales impactos negativos originados por las actividades planificadas de EEQ, dentro de las actividades realizadas en las instalaciones de la L/T y S/E Conocoto.

9.1 Objetivos del Plan de Manejo Ambiental

9.1.1 Objetivo general

Instaurar las acciones técnicas y normativas que la EEQ, deberá cumplir para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos y acentuar los impactos positivos generados en el desarrollo de las actividades realizadas en las instalaciones de la L/T y S/E Conocoto.

9.1.2 Objetivos específicos

- Minimizar los potenciales impactos ambientales negativos desencadenados por las actividades realizadas al interior de la L/T y S/E Conocoto y potenciar los impactos positivos en el ámbito socioeconómico y tecnológico, asegurando así una buena relación con las comunidades del área de influencia.
- Asegurar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas ambientales vigentes en el Ecuador.
- Garantizar la integridad de los trabajadores a través de la implementación de medidas de seguridad industrial y salud ocupacional.

Página en blanco

9.2 Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

El Plan de Prevención y Mitigación de Impactos provee medidas técnicas y ambientalmente aplicables por el personal que desarrollará las actividades al interior de la L/T y S/E Conocoto, para prevenir y/o corregir posibles impactos negativos que se pueden generar a partir de una actividad específica.

9.2.1 Objetivo

El plan tiene por objeto plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con las actividades de generación eléctrica a realizarse en las instalaciones de la L/T y S/E Conocoto.

Tabla 9-1 Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Transformadores y equipos eléctricos	Las áreas de ubicación de un transformador o grupo de transformadores de potencia deberán contar con un sistema de captación de derrames de aceite dieléctrico. Dicho sistema consistirá de una fosa contenedora, trinchera o dique de concreto armado, el cual deberá conducir el aceite hasta una fosa contenedora con una capacidad igual al 110% del transformador más grande.	Número de transformadores con sistema de contención de derrames/ Número total de transformadores	Registro fotográfico	N/A	N/A	Dirección de Subtransmisión Ingeniería Civil

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Realizar inspecciones visuales y/o mantenimiento de cubetos, canaletas, transformadores, disyuntores u otros equipos análogos, para verificar que no existan problemas operativos como fisuras, liqueo o taponamientos. En caso de identificar problemas, se planificará y ejecutará medidas correctivas pertinentes.	Inspecciones, mantenimientos ejecutados/ Inspecciones, mantenimientos programados	Registros de inspecciones Órdenes de trabajo Registro Fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento de Líneas y Subestaciones
3		La subestación eléctrica que posea transformadores, condensadores, capacitores, disyuntores, aisladores y demás equipos que contengan aceite dieléctrico y donde se verifique la existencia de PCBs, deberán estar etiquetados conforme el Acuerdo Ministerial 146.	Equipos eléctricos que contengan aceite dieléctrico y PCBs	Etiquetas libres y/o con contenido de PCBs	Permanente	Anual	Gestión Ambiental
4		Cumplir con lo establecido en el Acuerdo Ministerial 146 que expide los Procedimientos para la gestión integrada de Bifenilo Policlorados (PCBs) en el Ecuador.	Requisitos cumplidos/Requerimientos aplicables	Informes entregados al MAE	Semestral	Anual	Gestión Ambiental
5		Los transformadores de potencia en desuso que contenga aceite dieléctrico con y sin contenido de PCBs, deberán ser vaciados y el aceite trasladado a la bodega de almacenamiento temporal de PCBs de la EEQ ubicada en Cumbayá. Para el caso de los transformadores a ser utilizados posteriormente, deberán estar dispuestos sobre un área impermeabilizada con	Transformadores trasladados a la bodega de bajas la EEQ	Orden de trabajo. Registro Fotográfico	Cuando un transformador de potencia salga de funcionamiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento de Líneas y Subestaciones.

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		una barrera de contención, para evitar en caso de derrames la migración de la contaminación.					
6	Cuarto de baterías	En caso de las baterías de ácido sulfúrico, se deberá contar con lo establecido en la Norma INEN 2266: ventilación adecuada, separación de baterías respecto al suelo, señalética de prohibición de fumar y/o utilización de cualquier elemento incandescente y acceso restringido. Para el caso de baterías de gel, únicamente se contará con la señalética de prevención.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico.	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional
7	Agua Suelo	Las descargas residuales de los sanitarios de la subestación deben estar conectadas al sistema de alcantarillado del DMQ, caso contrario la instalación deberá contar con una fosa séptica.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico.	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Ingeniería Civil
8		Los sistemas de drenaje para las aguas domésticas y pluviales que se generen en las instalaciones deberán encontrarse separados en sus respectivos sistemas o colectores, a fin de que no se mezclen.	Sistema instalado de drenaje	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Dirección de Subtransmisión Ingeniería Civil
9		Se deberán utilizar productos biodegradables para las actividades de limpieza y mantenimiento que se desarrollen en las instalaciones.	Cantidad de productos	Hojas de seguridad de los productos	Permanente	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
			biodegradables utilizados	biodegradables Registro fotográfico			
10		Se prohíbe el almacenamiento de sustancias químicas y aceites en el área de la subestación.	100 % de cumplimiento.	Registro fotográfico.	Anual	Anual	Gestión Ambiental
11		Cuando se requiera el uso de productos químicos que podrían ocasionar un derrame que sobrepase la capacidad de respuesta a la situación de emergencia, durante las operaciones de mantenimiento, se deberá realizar sobre áreas impermeabilizadas.	100% de cumplimiento de la medida.	Registro Fotográfico.	Permanente	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento de líneas y subestaciones Gestión Ambiental
12		En la subestación se deberá contar con material absorbente en caso de derrame y fundas para su almacenamiento temporal. El material contaminado proveniente de la limpieza deberá ser manejado según los lineamientos del Plan de Manejo de Desechos.	100% de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico de Kits antiderrame en la subestación	Permanente	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento de líneas y subestaciones Gestión Ambiental

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
13		Realizar la limpieza de canales perimetrales.	100% de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión
14	Flora Fauna	Efectuar el control de la maleza y plagas en la subestación.	Áreas mantenidas/Áreas totales	Contrato del servicio de limpieza de maleza y plagas Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-2 Actividades del Plan de Prevención y Mitigación para la L/T Conocoto

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la Línea de transmisión.							PPMI-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico / Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Flora Seguridad de la L/T	Realizar el mantenimiento/limpieza de la franja de servidumbre de la Línea de transmisión.	Mantenimientos realizados/Total de mantenimientos programados	Contrato de mantenimiento de franja de servidumbre Órdenes de trabajo Registro Fotográfico	De acuerdo al cronograma establecido por el Departamento de Operación y Mantenimiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
2	Suelo	Para el manejo de combustibles en el funcionamiento de motosierras en las actividades de desbroce de vegetación se deberá utilizar medidas de contención, se deberá contar con recipientes para trasvase de sustancias químicas que eviten los derrames accidentales.	100 % de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la Línea de transmisión.							PPMI-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico / Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
3	Social Paisaje	Realizar el mantenimiento de pintura en los postes metálicos que lo requieran.	NO APLICA	Registro fotográfico	De acuerdo al cronograma establecido por el Departamento de Operación y Mantenimiento	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.3 Plan de Contingencias

El plan de contingencias se encuentra diseñado para que el personal que desarrolla sus actividades dentro de la L/T y S/E Conocoto conozca los pasos a seguir durante una emergencia, que tiene como principal objetivo precautelar la vida de las personas.

9.3.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo determinar las actividades a realizar a fin de brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones de la L/T y S/E Conocoto.

Tabla 9-3 Actividades del Plan de Contingencias de la S/E y L/T Conocoto

PLAN DE CONTINGENCIAS							
Medidas Generales							
Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial	Contar con un Plan de Contingencias/Emergencias de la EEQ que incluya procedimientos de actuación antes, durante y después de la contingencia/emergencia como: incendios, derrames, sismos, inundaciones, erupciones, deslizamientos de tierra, emergencia médica, entre otras.	Medidas ejecutadas del Plan en una contingencia-emergencia/Medidas del Plan de Contingencias-Emergencias	Plan de Contingencias-Emergencias. Informe de actuación ante la contingencia/emergencia, si se da el caso. Registro Fotográfico.	Cuando se lo requiera.	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Dirección de Subtransmisión

PLAN DE CONTINGENCIAS

Medidas Generales

Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2	Desconocimiento del Plan de Contingencia	Realizar simulacros de contingencias/emergencias	Simulacros realizados/simulacros programados	Registros de asistencia a los simulacros Informe de los simulacros Registro fotográfico	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
3	Calidad de Suelo/Agua	Cuando por cualquier causa se produzcan derrames, explosiones, incendios de transformadores de potencia, infiltraciones, descargas o vertidos de residuos o materiales peligrosos de forma accidental sobre el suelo que puedan causar afectación al ambiente, se aplicarán las medidas establecidas en el Plan de contingencias de la EEQ. En caso de que se supere la capacidad de respuesta, se deberá notificar a la Autoridad Ambiental Competente, en un plazo de 24 horas.	Emergencias ocurridas y reportadas al MAE	Informe de la emergencia presentada. Oficio de entrega al MAE.	Cuando se presente el accidente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-4 Actividades del Plan de Contingencias para la S/E Conocoto

PLAN DE CONTINGENCIAS							
Medidas específicas							
Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Amenazas Naturales	En caso de identificar una afectación a las instalaciones por causa de un evento natural, reportar al Centro de Despacho de potencia de la EEQ.	NO APLICA	NO APLICA	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2	Salud Ocupacional	Mantener el número telefónico de emergencia establecidos y el número de contacto/emergencia de la EEQ en las áreas operativas.	100% de cumplimiento.	Letrero con el número de emergencia; Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.4 Plan de Capacitación

La capacitación del personal es uno de los aspectos fundamentales para tener éxito en las operaciones, con un desempeño acorde a la protección del ambiente y seguridad de los trabajadores. La capacitación es un instrumento de prevención de impactos muy eficaz, que consiste en instruir al personal sobre los elementos y la aplicación del PMA, de acuerdo con las funciones específicas y nivel de responsabilidad que le haya sido asignado al personal.

9.4.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes y contratistas que se desarrollan sus actividades en la L/T y S/E Conocoto.

Tabla 9-5 Actividades del Plan de Capacitación de la S/E Conocoto

PLAN DE CAPACITACIÓN							
Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas que desarrollan las actividades en las instalaciones.							PC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, Ambiente	Establecer un cronograma de capacitaciones para el personal a cargo de la operación y mantenimiento de la subestación.	Capacitaciones realizadas/Capacitaciones programadas	Cronograma de capacitaciones	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE CAPACITACIÓN							
Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas que desarrollan las actividades en las instalaciones.							PC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Realizar capacitaciones al personal a cargo de la operación y mantenimiento de la subestación en los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos Ambientales • PMA y Legislación Ambiental • Manejo de desechos • Salud Ocupacional y Seguridad Industrial • Peligros eléctricos • Manejo de combustibles y químicos • Situaciones de emergencia • Trabajos en instalaciones energizadas 	Capacitaciones realizadas/Total de capacitaciones programadas	Registros de asistencia a capacitaciones Registro fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-6 Actividades del Plan de Capacitación para la L/T Conocoto

PLAN DE CAPACITACIÓN							
Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas y subcontratistas que desarrollan las actividades de operación y mantenimiento en la Línea de transmisión.							PC-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Ambiente	Establecer un cronograma de capacitaciones para el personal a cargo de la operación y mantenimiento de la línea de subtransmisión.	Capacitaciones realizadas/ Capacitaciones programadas	Cronograma de capacitaciones	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Ambiente	Realizar capacitaciones al personal a cargo de la operación y mantenimiento de la línea de subtransmisión en los siguientes temas: Aspectos Ambientales <ul style="list-style-type: none"> • PMA y Legislación Ambiental • Manejo de desechos • Salud Ocupacional y Seguridad Industrial • Peligros eléctricos • Manejo de combustibles y químicos • Situaciones de emergencia • Trabajos en instalaciones energizadas • Seguridad en trabajo en alturas • Uso de motosierras, mantenimiento y desbroce de vegetación 	Capacitaciones realizadas/ Capacitaciones programadas	Registros de asistencia a capacitaciones Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.5 Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Este plan se aplica a toda actividad laboral y en todas las actividades a ser desarrolladas dentro de las instalaciones de la L/T y S/E Conocoto, teniendo como fin la disminución o eliminación de los riesgos de trabajo y el mejoramiento del ambiente de trabajo. Para el cumplimiento de este objetivo, la EEQ debe aplicar las normas de seguridad e higiene industrial previstas en las disposiciones legales pertinentes.

9.5.1 Objetivo

El plan tiene por principal objetivo prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones de la L/T y S/E Conocoto. Adicionalmente, se encuentran el identificar, evaluar y controlar los riesgos para la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de sus empleados, contratistas, subcontratistas y personal de actividades complementarias involucrados en las actividades que se desarrollan en la L/T y S/E Conocoto.

Tabla 9-7 Actividades del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la S/E y L/T Conocoto

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas Generales							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Socialización y cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	Cumplimiento del nuevo Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.	Reglamento Interno de SST.	Anual	Anual	Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional.
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Los vehículos en donde se transporte el personal encargado de la operación y mantenimiento de la subestación y línea de transmisión deberá contar con botiquín de primeros auxilios, extintor y triángulo de seguridad conforme la Ley Orgánica	Número de vehículos con implementos/ Total de vehículos de la EEQ	Registro de entrega de botiquines, extintores y triángulos de seguridad	Anual	Anual	Dpto. Seguridad Industrial, Bienestar social, Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Medidas Generales

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.		Registro fotográfico			
3	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	De manera obligatoria, el personal deberá utilizar Equipo de Protección Personal (EPP). El EPP deberá contar con normas técnicas INEN o normas técnicas aceptadas internacionalmente.	Total de trabajadores dotados de EEP/Total de trabajadores	Registro de entrega de EEP Registro fotográfico Especificaciones técnicas del EEP	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
4	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	En caso de accidentes, llevar registros para investigación y reportes de accidentes.	Número de accidentes registrados	Reporte/registro de accidentes	Cuando ocurra el accidente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
5	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Todo el personal que labore en trabajos eléctricos debe contar con Licencia de trabajo eléctrico vigente.	Número de trabajadores con licencia eléctrica/Total de trabajadores operativos	Listado de trabajadores con licencia eléctrica	Bieanal	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Medidas Generales

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
6	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	En caso de presentarse un accidente o incidente, se debe generar un informe del evento no deseado. Se debe realizar la respectiva investigación y tomar las acciones correctivas necesarias para que no vuelva a suceder. Se reportará al Ministerio de Relaciones Laborales si el accidente implica pérdida de días del trabajador y se llevará las estadísticas de accidentalidad (frecuencia y gravedad).	Número de accidentes registrados / Número de accidentes ocurridos	Reporte/registro de accidentes	Cuando ocurra el accidente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
7	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Se ejecutarán reuniones de seguridad para verificar y asegurar el entendimiento y cumplimiento de los procedimientos ambientales y de seguridad industrial establecidos, entre los departamentos internos de la EEQ y el personal operativo.	Número de reuniones ejecutadas/Total de reuniones programadas	Actas de reuniones	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Departamento de Operación y Mantenimiento
8	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Mantener y actualizar, conforme sea necesario, la matriz de riesgos por puesto de trabajo del personal de la EEQ, con la finalidad de identificar riesgos e implementar medidas preventivas y correctivas para reducir el riesgo laboral.	Número de puestos de trabajo analizados / Número total de puestos de trabajo.	Matriz de riesgos por puesto de trabajo.	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Medidas Generales

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
9	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Se realizará al personal los correspondientes exámenes médicos preocupacionales, ocupacionales y de retiro. Así mismo, se realizará el seguimiento y evaluación médica correspondiente a los trabajadores.	Número de trabajadores examinados/Total de trabajadores	Contrato de la EEQ con un laboratorio autorizado para la realización de exámenes médicos	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-8 Actividades del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la S/E Conocoto

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas específicas							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	La subestación deberá contar con señalética de evacuación, para que todos los trabajadores presentes en las mismas puedan abandonar con rapidez y seguridad en caso de ser necesario.	Señalización	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2		Contar con extintores en base al tipo de incendio a generarse, pudiendo ser estos B o C, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma INEN 731:2009.	Cantidad de extintores instalados	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
3		La subestación deberá contar con señalización de seguridad, en orden a indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y cumplir con lo establecido en la norma INEN 3864-1 y el Reglamento Interno de Salud y Seguridad de la EEQ.	Señalización colocada/Área de trabajo	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
4		Los transformadores de potencia deberán contar con conexión a tierra.	Número de instalaciones con conexión a tierra/Número de instalaciones que requieren conexión a tierra	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial Departamento de Mantenimiento

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas específicas							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
5		La subestación deberá contar con cerramientos perimetrales para evitar el ingreso de personal no autorizado.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Planificación

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-9 Actividades del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la L/T Conocoto

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas específicas							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en la operatividad Línea de transmisión.							PSISO-03
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Las torres, postes y demás infraestructura deberán contar con señalización de seguridad, a fin de indicar la existencia de riesgos, y cumplir con lo establecido en la norma INEN 3864-1. Asimismo, la señalética deteriorada deberá ser reemplazada por una nueva.	Infraestructura con señalética / Infraestructura total	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Todas las infraestructuras eléctricas deberán contar con conexión a tierra.	Número de instalaciones con conexión a tierra/Total de instalaciones que requieren conexión a tierra	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Departamento de Operación y Mantenimiento
3	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Parte de EPP apropiado para trabajos en altura constituyen: casco, arnés de seguridad y línea de vida.	Personal con EPP entregado/Número total de trabajadores	Registro de entrega de EPP	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.6 Plan de Manejo de Desechos

El presente plan de manejo de desechos (PMD) determina los lineamientos en la gestión y la adecuada disposición final de todos aquellos desechos generados en las instalaciones de la L/T y S/E Conocoto para evitar afectaciones al ambiente y a la salud.

Este plan está diseñado considerando los tipos de residuos, las características del área de origen y las posibilidades de tratamiento (reciclaje, devolución a proveedores, entrega a gestores ambientales y disposición final en lugares autorizados) para los desechos generados.

9.6.1 Objetivo

El plan tiene por objeto plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con generación de energía eléctrica que se realizan en la L/T y S/E Conocoto.

Tabla 9-10 Actividades del Plan de Manejo de Desechos para la S/E y L/T Conocoto

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Medidas Generales							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Contar con una política de reciclaje o reuso de desechos sólidos no peligrosos.	Cantidad de residuos reciclados / Cantidad de desechos generados	Política/programa de reciclaje de desechos	Única	Anual	Gestión Ambiental
2		Los desechos sólidos reciclables generados en el mantenimiento y operación de la subestación y línea de transmisión deberán ser entregados a un gestor ambiental autorizado por el MAE, para asegurar el aprovechamiento y/o correcta disposición final de los mismos. Mientras que los	Cantidad de desechos reciclables	Registros de desechos generados Actas de entrega y recepción de	Mensual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

Medidas Generales

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		desechos sólidos no peligrosos, no reciclables serán dispuestos al sistema de recolección del DMQ.		desechos reciclables a un gestor ambiental autorizado Registro Ambiental otorgado por el MAE del gestor			
3		El almacenamiento temporal de los desechos peligrosos se deberá realizar en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos establecidos en el Acuerdo Ministerial 061, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables.	Almacenamiento de desechos peligrosos de acuerdo a los lineamientos de la Normativa Vigente	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión
4		Mantener el registro de generador de desechos peligrosos otorgado por el MAE para la subestación Sur, mismo que cuenta con un área de almacenamiento de desechos peligrosos. En caso de modificaciones en la información, se deberá realizar la actualización del registro.	Obtención del Registro de Generador de Desechos Peligrosos	Registro de generador de desechos peligrosos otorgado por el MAE	Permanente	Anual	Gestión Ambiental
5		Contar con un Plan de Minimización de desechos aprobado por el MAE, para la subestación Sur, con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos.	Cantidad de desechos peligrosos generados	Plan de Minimización de Desechos	Única	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

Medidas Generales

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
6		Se entregarán los desechos peligrosos generados, para su manejo adecuado y disposición final, únicamente a un gestor ambiental calificado por el MAE para esta actividad.	Cantidad de desechos peligrosos entregados/Cantidad de desechos peligrosos generados	Registros de desechos peligrosos generados Manifiesto Único de entrega, transporte y recepción de desechos peligrosos Certificado de calificación del gestor	Cuando la EEQ lo establezca en función de la cantidad generada	Anual	Gestión Ambiental
7	Cumplimiento de la Normativa Vigente	Declarar anualmente ante el MAE/Autoridad Ambiental Competente, la generación y manejo de desechos peligrosos a partir de la fecha de la emisión del registro.	Declaración anual de desechos peligrosos	Declaración de desechos peligrosos	Anual	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-11 Actividades del Plan de Manejo de Desechos para la S/E Conocoto

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Almacenar y realizar la separación de los residuos sólidos en base al tipo y características de cada desecho, en contenedores diferenciados y señalizados conforme a los lineamientos establecidos en el Acuerdo Ministerial 061.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Dirección de Subtransmisión Gestión Ambiental
2		Cuantificar los desechos peligrosos y no peligrosos generados en la operación y mantenimiento de la subestación.	Cantidad de desechos generados	Registros de desechos generados	Mensual	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-12 Actividades del Plan de Manejo de Desechos para la L/T Conocoto

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-03
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Los desechos generados en la operación y mantenimiento de la línea de transmisión deberán ser almacenados en fundas separadas en base al tipo y características de cada desecho, y transportados al sitio de almacenamiento temporal establecido por la EEQ.	Cantidad de desechos generados	Registros de generación de desechos	Cuando se realicen los mantenimientos	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento Gestión Ambiental
2	Suelo Agua	Cuantificar los desechos peligrosos y no peligrosos generados en la operación y mantenimiento de la línea de transmisión.	Cantidad de desechos generados	Registros de desechos generados	Mensual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
3	Paisaje	Los residuos orgánicos producto del mantenimiento de las franjas de servidumbre se entregarán a escombreras autorizadas para su disposición final.	Cantidad residuos orgánicos entregados a escombrera/Cantidad total generada en el mantenimiento	Registro de generación de residuos orgánicos	Cuando se realice mantenimiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
4	Aire	Se prohíbe quemar los desechos no peligrosos generados a lo largo de la línea de transmisión.	100 % de cumplimiento	Registro de gestión de desechos	Mensual	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.7 Plan de Relaciones Comunitarias

Tomando en consideración que para el desarrollo de todo proyecto se requiere mantener relaciones de buena vecindad con las comunidades cercanas, se elabora el presente programa cuyo principal objetivo es dar los lineamientos para mantener buenas relaciones con la comunidad del área.

9.7.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de la L/T y S/E Conocoto mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan en la central.

Tabla 9-13 Actividades del Plan de Relaciones Comunitarias S/E Conocoto

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de las instalaciones de la subestación mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan.							PRC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1		Se colocará letreros informativos en la caseta de guardianía con los contactos de la EEQ, mail para responder cualquier inquietud adicional que surgiera la comunidad, y notificar a la empresa cualquier incidente relacionado con la subestación.	Letreros informativos colocados	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de las instalaciones de la subestación mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan.							PRC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		En caso comprobado de una afectación a la población por las actividades que se realizan en las instalaciones, las compensaciones se realizarán en base a los lineamientos establecidos en la Ley Orgánica de Servicio Público de Energía Eléctrica.	Número de afectaciones comprobadas	Convenios o acuerdos establecidos con la población Actas de finiquito Registro fotográfico	Cuando ocurra una afectación	Anual	Dirección de Procuraduría Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-14 Actividades del Plan de Relaciones Comunitarias L/T Conocoto

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de la Línea de transmisión mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realiza en la operación y mantenimiento de la línea.							PRC-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Social	Se realizarán recorridos e inspecciones visuales a la línea de transmisión a fin de identificar posibles invasiones, asentamientos o actividades a la franja de servidumbre. El reporte de inspección será enviado hasta la Jefatura correspondiente y esta, a su vez, a Procuraduría para que se tomen las acciones legales correspondientes y evitar la invasión de la franja de servidumbre.	Franja de servidumbre libre de invasiones	Registro de inspecciones y recorridos Reporte de inspección en caso de identificar una invasión a la franja de servidumbre Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y mantenimiento

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.8 Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

Este plan consiste en describir las actividades correspondientes con el fin de recuperar al estado natural o inicial las áreas afectadas por los impactos de un proyecto debido a desbroce de vegetación, movimiento de tierras o en caso de que ocurriese algún tipo de emergencia y se pueda registrar contaminación de áreas.

9.8.1 Objetivo

Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar la rehabilitación de áreas donde, por emergencias no controladas, existan áreas contaminadas.

Tabla 9-15 Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas para la S/E Conocoto

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							
Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar la rehabilitación de áreas donde, por emergencias no controladas, existan áreas contaminadas.							PRAA-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	En las instalaciones donde se evidencie y detecte contaminación causada por derrames de aceite, inadecuado manejo de desechos, derrame de productos químicos, que pueda causar daño al recurso agua y/o suelo, se deberá notificar al área de Gestión Ambiental, para que se realicen las remediaciones de las áreas contaminadas conforme lo dispuesto en el Numeral 4.3.1.1 del Anexo 2 del A.M. 097.	Nro de notificaciones	Informe de la remediación realizada	Cuando se evidencie contaminación	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-16 Actividades del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas para la L/T Conocoto

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							
Objetivo: Recuperar al estado natural o inicial las áreas afectadas por los impactos de un proyecto debido a desbroce de vegetación, movimiento de tierras o en caso de que ocurriese algún tipo de emergencia y se pueda registrar contaminación de áreas.							PRAA-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Social	En caso comprobado de una afectación a la población por las actividades que se realizan en la operación y mantenimiento de la línea de transmisión, las compensaciones se realizarán en base a los lineamientos establecidos en la Ley Orgánica de Servicio Público de Energía Eléctrica.	Número de afectaciones comprobadas	Convenios o acuerdos establecidos con la población Actas de finiquito Registro fotográfico	Cuando ocurra una afectación	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.9 Plan de Abandono y Entrega del Área

El Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área comprende las acciones y estrategias a aplicarse al momento en que cesen definitivamente las actividades de la L/T y S/E Conocoto, las medidas contenidas en este plan han sido diseñadas para tratar de restablecer las condiciones iniciales de la zona.

9.9.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.

Tabla 9-17 Actividades del Plan de Abandono y Entrega del Área para la S/E y L/T Conocoto

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA							
Medidas Generales							
Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.							PAEA-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Cumplimiento de la Normativa ambiental	En caso de ejecutar la etapa de cierre y abandono de las instalaciones, se describirán las consideraciones establecidas en la legislación ambiental vigente y las condiciones específicas de la subestación, mediante las cuales se elaborará el Plan de cierre, retiro y abandono, mismo que deberá ser aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.	Nro de instalaciones declaradas en fase de cierre, retiro y abandono.	Plan de cierre, retiro y abandono aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.	Única	Anual	Gerencia General Gerencia de Generación y Subtransmisión Gestión Ambiental
2	Suelo Agua	En caso de existir pasivos ambientales, se realizará la remediación correspondiente al sitio.	Pasivos ambientales tratados/Total de pasivos identificados	Informe de remediación de pasivos ambientales	Única	Anual	Gerencia de Generación y Subtransmisión

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA
Medidas Generales

Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.							PAEA-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
							Gestión Ambiental
3	Cumplimiento de la Normativa ambiental	Realizar una Auditoría Ambiental posterior a la ejecución del Plan de cierre, retiro y abandono, para verificar la efectividad de este y asegurar que el área intervenida ha sido recuperada satisfactoriamente.	% de cumplimiento de la Auditoría	Informe de Auditoría Ambiental Oficio de aprobación de la Auditoría	Única	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.10 Plan de Monitoreo y Seguimiento

El plan de monitoreo ambiental permitirá a EEQ verificar el cumplimiento de sus objetivos de protección ambiental, a través del monitoreo y seguimiento de sus actividades. Además, le permitirá tomar las acciones correctivas de manera oportuna, mediante la evaluación de la eficacia de las medidas de mitigación aplicadas

Se debe recalcar que actualmente EEQ realiza actividades de monitoreo ambiental, las mismas que han sido consideradas en la presente actualización del PMA.

9.10.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de generación eléctrica y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.

Tabla 9-18 Plan de Monitoreo y Seguimiento para la S/E y L/T Conocoto

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO							
Medidas Generales							
Objetivo: Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de eléctricos y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.							PMS-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Aire	Considerando que los equipos no han sido modificados ni reemplazados y que los monitoreos realizados en los anteriores años no han variado en sus resultados, se deberá realizar una solicitud de exoneración al Ministerio del Ambiente. Solo en caso de que se reemplacen o modifiquen equipos, se debe realizar un nuevo monitoreo de ruido diurno y nocturno	Resultado del monitoreo contrastado con los niveles de referencia (TULSMA, Libro VI, Anexo 5, Tabla 1)	Informes de monitoreo de ruido	Bienal	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO							
Medidas Generales							
Objetivo: Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de eléctricos y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.							PMS-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Considerando que los equipos no han sido modificados ni reemplazados y que los monitoreos realizados en los anteriores años no han variado en sus resultados, se deberá realizar una solicitud de exoneración al Ministerio del Ambiente. Solo en caso de que se reemplacen o modifiquen equipos, se debe realizar un nuevo monitoreo de campos eléctricos La medición de los campos incluirá de modo particular los sitios en donde se observe el efecto acumulativo con otras fuentes de radiaciones no ionizantes de 60 Hz, y en cuyas proximidades se identifique además la presencia de asentamientos humanos.	Resultado del monitoreo contrastado con los niveles de referencia (TULSMA, Libro VI, Anexo 10, Tabla 1)	Informes de monitoreo de campos electromagnéticos	Bienal	Anual	Unidad de Gestión Ambiental
3	Suelo Agua Aire Social	Realizar Auditorías Ambientales Internas.	Auditorías internas realizadas/Total de Auditorías internas planificadas	Registros de Auditorías internas	Anual	Anual	Gestión Ambiental
4		Presentar informes de Auditorías Ambientales de Cumplimiento (AAC) a la Autoridad Ambiental Competente, para evaluar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, Plan de Acción, normativa vigente e incidencia de impactos ambientales.	Porcentaje de Cumplimiento de la normativa	Informe de AAC Oficio de aprobación de la AAC	Bienal	Bienal	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9 Actualización del Plan de Manejo Ambiental

El presente Plan de Manejo Ambiental (PMA), es revisado, estructurado y actualizado en función de la actual legislación ambiental vigente con énfasis en el Acuerdo Ministerial 061, publicado mediante registro oficial No. 316 el 4 de mayo de 2015 y el Acuerdo Ministerial 097 de 30 de julio de 2015 y sus anexos.

El presente PMA es un documento técnico que contiene un conjunto estructurado de medidas destinadas a prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los potenciales impactos negativos originados por las actividades planificadas de EEQ, dentro de las actividades realizadas en las instalaciones de la L/T y S/E El Quinche.

9.1 Objetivos del Plan de Manejo Ambiental

9.1.1 Objetivo general

Instaurar las acciones técnicas y normativas que la EEQ, deberá cumplir para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos y acentuar los impactos positivos generados en el desarrollo de las actividades realizadas en las instalaciones de la L/T y S/E El Quinche.

9.1.2 Objetivos específicos

- Minimizar los potenciales impactos ambientales negativos desencadenados por las actividades realizadas en la L/T y S/E El Quinche y potenciar los impactos positivos en el ámbito socioeconómico y tecnológico, asegurando así una buena relación con las comunidades del área de influencia.
- Asegurar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas ambientales vigentes en el Ecuador.
- Garantizar la integridad de los trabajadores a través de la implementación de medidas de seguridad industrial y salud ocupacional.

Página en blanco

9.2 Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

El Plan de Prevención y Mitigación de Impactos provee medidas técnicas y ambientalmente aplicables por el personal que desarrollará las actividades en la L/T y S/E El Quinche, para prevenir y/o corregir posibles impactos negativos que se pueden generar a partir de una actividad específica.

9.2.1 Objetivo

El plan tiene por objeto plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con las actividades de generación eléctrica a realizarse en las instalaciones de la L/T y S/E El Quinche.

Tabla 9-1 Actividades del Plan de Prevención y Mitigación para la S/E El Quinche

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Transformadores y equipos eléctricos	Las áreas de ubicación de un transformador o grupo de transformadores de potencia deberán contar con un sistema de captación de derrames de aceite dieléctrico. Dicho sistema consistirá de una fosa contenedora, trinchera o dique de concreto armado, el cual deberá conducir el aceite hasta una fosa contenedora con una capacidad igual al 110% del transformador más grande.	Número de transformadores con sistema de contención de derrames/ Número total de transformadores	Registro fotográfico	N/A	N/A	Dirección de Subtransmisión de Ingeniería Civil

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Realizar inspecciones visuales y/o mantenimiento de cubetos, canaletas, transformadores, disyuntores u otros equipos análogos, para verificar que no existan problemas operativos como fisuras, liqueo o taponamientos. En caso de identificar problemas, se planificará y ejecutará medidas correctivas pertinentes.	Inspecciones, mantenimientos ejecutados/ Inspecciones, mantenimientos programados	Registros de inspecciones Órdenes de trabajo Registro Fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento de Líneas y Subestaciones
3		La subestación eléctrica que posea transformadores, condensadores, capacitores, disyuntores, aisladores y demás equipos que contengan aceite dieléctrico y donde se verifique la existencia de PCBs, deberán estar etiquetados conforme el Acuerdo Ministerial 146.	Equipos eléctricos que contengan aceite dieléctrico y PCBs	Etiquetas libres y/o con contenido de PCBs	Permanente	Anual	Gestión Ambiental
4		Cumplir con lo establecido en el Acuerdo Ministerial 146 que expide los Procedimientos para la gestión integrada de Bifenilo Policlorados (PCBs) en el Ecuador.	Requisitos cumplidos/Requerimientos aplicables	Informes entregados al MAE	Semestral	Anual	Gestión Ambiental
5		Los transformadores de potencia en desuso que contenga aceite dieléctrico con y sin contenido de PCBs, deberán ser vaciados y el aceite trasladado a la bodega de almacenamiento temporal de PCBs de la EEQ ubicada en Cumbayá. Para el caso de los transformadores a ser utilizados posteriormente, deberán estar dispuestos sobre un área impermeabilizada con	Transformadores trasladados a la bodega de bajas la EEQ	Orden de trabajo. Registro Fotográfico	Cuando un transformador de potencia salga de funcionamiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento de Líneas y Subestaciones.

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		una barrera de contención, para evitar en caso de derrames la migración de la contaminación.					
6	Cuarto de baterías	En caso de las baterías de ácido sulfúrico, se deberá contar con lo establecido en la Norma INEN 2266: ventilación adecuada, separación de baterías respecto al suelo, señalética de prohibición de fumar y/o utilización de cualquier elemento incandescente y acceso restringido. Para el caso de baterías de gel, únicamente se contará con la señalética de prevención.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico.	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional
7	Agua Suelo	Las descargas residuales de los sanitarios de la subestación deben estar conectadas al sistema de alcantarillado del DMQ, caso contrario la instalación deberá contar con una fosa séptica.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico.	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Ingeniería Civil
8		Los sistemas de drenaje para las aguas domésticas y pluviales que se generen en las instalaciones deberán encontrarse separados en sus respectivos sistemas o colectores, a fin de que no se mezclen.	Sistema instalado de drenaje	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Dirección de Subtransmisión Ingeniería Civil
9		Se deberán utilizar productos biodegradables para las actividades de limpieza y mantenimiento que se desarrollen en las instalaciones.	Cantidad de productos	Hojas de seguridad de los productos	Permanente	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.

PPMI-01

Instalación: Subestación eléctrica

No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
			biodegradables utilizados	biodegradables Registro fotográfico			
10		Se prohíbe el almacenamiento de sustancias químicas y aceites en el área de la subestación.	100 % de cumplimiento.	Registro fotográfico.	Anual	Anual	Gestión Ambiental
11		Cuando se requiera el uso de productos químicos que podrían ocasionar un derrame que sobrepase la capacidad de respuesta a la situación de emergencia, durante las operaciones de mantenimiento, se deberá realizar sobre áreas impermeabilizadas.	100% de cumplimiento de la medida.	Registro Fotográfico.	Permanente	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento de líneas y subestaciones Gestión Ambiental
12		En la subestación se deberá contar con material absorbente en caso de derrame y fundas para su almacenamiento temporal. El material contaminado proveniente de la limpieza deberá ser manejado según los lineamientos del Plan de Manejo de Desechos.	100% de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico de Kits antiderrame en la subestación	Permanente	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento de líneas y subestaciones Gestión Ambiental

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
13		Realizar la limpieza de canales perimetrales.	100% de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión
14	Flora Fauna	Efectuar el control de la maleza y plagas en la subestación.	Áreas mantenidas/Áreas totales	Contrato del servicio de limpieza de maleza y plagas Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-2 Actividades del Plan de Prevención y Mitigación para la L/T El Quinche

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la Línea de transmisión.							P PMI-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico / Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Flora Seguridad de la L/T	Realizar el mantenimiento/limpieza de la franja de servidumbre de la Línea de transmisión.	Mantenimientos realizados/Total de mantenimientos programados	Contrato de mantenimiento de franja de servidumbre Órdenes de trabajo Registro Fotográfico	De acuerdo al cronograma establecido por el Departamento de Operación y Mantenimiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
2	Suelo	Para el manejo de combustibles en el funcionamiento de motosierras en las actividades de desbroce de vegetación se deberá utilizar medidas de contención, se deberá contar con recipientes para trasvase de sustancias químicas que eviten los derrames accidentales.	100 % de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Medidas específicas

Objetivo: Minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la Línea de transmisión.							PPMI-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico / Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
3	Social Paisaje	Realizar el mantenimiento de pintura en los postes metálicos que lo requieran.	NO APLICA	Registro fotográfico	De acuerdo al cronograma establecido por el Departamento de Operación y Mantenimiento	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.3 Plan de Contingencias

El plan de contingencias se encuentra diseñado para que el personal que desarrolla sus actividades en la L/T y S/E El Quinche conozca los pasos a seguir durante una emergencia, que tiene como principal objetivo precautelar la vida de las personas.

9.3.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo determinar las actividades a realizar a fin de brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones de la S/E El Quinche y durante la operación y mantenimiento de la Línea de Transmisión.

Tabla 9-3 Actividades del Plan de Contingencias de la S/E y L/T El Quinche

PLAN DE CONTINGENCIAS Medidas Generales							
Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial	Contar con un Plan de Contingencias/Emergencias de la EEQ que incluya procedimientos de actuación antes, durante y después de la contingencia/emergencia como: incendios, derrames, sismos, inundaciones, erupciones, deslizamientos de tierra, emergencia médica, entre otras.	Medidas ejecutadas del Plan en una contingencia-emergencia/Medidas del Plan de Contingencias-Emergencias	Plan de Contingencias-Emergencias. Informe de actuación ante la contingencia/emergencia, si se da el caso. Registro Fotográfico.	Cuando se lo requiera.	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Dirección de Subtransmisión

PLAN DE CONTINGENCIAS
Medidas Generales

Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2	Desconocimiento del Plan de Contingencia	Realizar simulacros de contingencias/emergencias	Simulacros realizados/simulacros programados	Registros de asistencia a los simulacros Informe de los simulacros Registro fotográfico	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
3	Calidad de Suelo/Agua	de Cuando por cualquier causa se produzcan derrames, explosiones, incendios de transformadores de potencia, infiltraciones, descargas o vertidos de residuos o materiales peligrosos de forma accidental sobre el suelo que puedan causar afectación al ambiente, se aplicarán las medidas establecidas en el Plan de contingencias de la EEQ. En caso de que se supere la capacidad de respuesta, se deberá notificar a la Autoridad Ambiental Competente, en un plazo de 24 horas.	Emergencias ocurridas y reportadas al MAE	Informe de la emergencia presentada. Oficio de entrega al MAE.	Cuando se presente el accidente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-4 Actividades del Plan de Contingencias para la S/E El Quinche

PLAN DE CONTINGENCIAS							
Medidas específicas							
Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Amenazas Naturales	En caso de identificar una afectación a las instalaciones por causa de un evento natural, reportar al Centro de Despacho de potencia de la EEQ.	NO APLICA	NO APLICA	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2	Salud Ocupacional	Mantener el número telefónico de emergencia establecidos y el número de contacto/emergencia de la EEQ en las áreas operativas.	100% de cumplimiento.	Letrero con el número de emergencia; Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.4 Plan de Capacitación

La capacitación del personal es uno de los aspectos fundamentales para tener éxito en las operaciones, con un desempeño acorde a la protección del ambiente y seguridad de los trabajadores. La capacitación es un instrumento de prevención de impactos muy eficaz, que consiste en instruir al personal sobre los elementos y la aplicación del PMA, de acuerdo con las funciones específicas y nivel de responsabilidad que le haya sido asignado al personal.

9.4.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes y contratistas que se desarrollan sus actividades en la L/T y S/E El Quinche.

Tabla 9-5 Actividades del Plan de Capacitación de la S/E El Quinche

PLAN DE CAPACITACIÓN Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas que desarrollan las actividades en las instalaciones.							PC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, Ambiente	Establecer un cronograma de capacitaciones para el personal a cargo de la operación y mantenimiento de la subestación.	Capacitaciones realizadas/Capacitaciones programadas	Cronograma de capacitaciones	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE CAPACITACIÓN							
Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas que desarrollan las actividades en las instalaciones.							PC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Realizar capacitaciones al personal a cargo de la operación y mantenimiento de la subestación en los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos Ambientales • PMA y Legislación Ambiental • Manejo de desechos • Salud Ocupacional y Seguridad Industrial • Peligros eléctricos • Manejo de combustibles y químicos • Situaciones de emergencia • Trabajos en instalaciones energizadas 	Capacitaciones realizadas/Total de capacitaciones programadas	Registros de asistencia a capacitaciones Registro fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-6 Actividades del Plan de Capacitación para la L/T El Quinche

PLAN DE CAPACITACIÓN Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas y subcontratistas que desarrollan las actividades de operación y mantenimiento en la Línea de transmisión.							PC-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Ambiente	Establecer un cronograma de capacitaciones para el personal a cargo de la operación y mantenimiento de la línea de subtransmisión.	Capacitaciones realizadas/ Capacitaciones programadas	Cronograma de capacitaciones	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Ambiente	Realizar capacitaciones al personal a cargo de la operación y mantenimiento de la línea de subtransmisión en los siguientes temas: Aspectos Ambientales <ul style="list-style-type: none"> • PMA y Legislación Ambiental • Manejo de desechos • Salud Ocupacional y Seguridad Industrial • Peligros eléctricos • Manejo de combustibles y químicos • Situaciones de emergencia • Trabajos en instalaciones energizadas • Seguridad en trabajo en alturas • Uso de motosierras, mantenimiento y desbroce de vegetación 	Capacitaciones realizadas/ Capacitaciones programadas	Registros de asistencia a capacitaciones Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.5 Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Este plan se aplica a toda actividad laboral y en todas las actividades a ser desarrolladas dentro de las instalaciones de la L/T y S/E El Quinche, teniendo como fin la disminución o eliminación de los riesgos de trabajo y el mejoramiento del ambiente de trabajo. Para el cumplimiento de este objetivo, la EEQ debe aplicar las normas de seguridad e higiene industrial previstas en las disposiciones legales pertinentes.

9.5.1 Objetivo

El plan tiene por principal objetivo prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones de la L/T y S/E El Quinche. Adicionalmente, se encuentran el identificar, evaluar y controlar los riesgos para la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de sus empleados, contratistas, subcontratistas y personal de actividades complementarias involucrados en las actividades que se desarrollan en la L/T y S/E El Quinche.

Tabla 9-7 Actividades del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la S/E El Quinche

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas Generales							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Socialización y cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	Cumplimiento del nuevo Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.	Reglamento Interno de SST.	Anual	Anual	Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional.
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Los vehículos en donde se transporte el personal encargado de la operación y mantenimiento de la subestación y línea de transmisión deberá contar con botiquín de primeros auxilios, extintor y	Número de vehículos con implementos/ Total de vehículos de la EEQ	Registro de entrega de botiquines, extintores y	Anual	Anual	Dpto. Seguridad Industrial, Bienestar social, Departamento de

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
Medidas Generales

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		triangulo de seguridad conforme la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.		triángulos de seguridad Registro fotográfico			Operación y Mantenimiento
3	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	De manera obligatoria, el personal deberá utilizar Equipo de Protección Personal (EPP). El EPP deberá contar con normas técnicas INEN o normas técnicas aceptadas internacionalmente.	Total de trabajadores dotados de EEP/Total de trabajadores	Registro de entrega de EEP Registro fotográfico Especificaciones técnicas del EEP	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
4	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	En caso de accidentes, llevar registros para investigación y reportes de accidentes.	Número de accidentes registrados	Reporte/registro de accidentes	Cuando ocurra el accidente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
5	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Todo el personal que labore en trabajos eléctricos debe contar con Licencia de trabajo eléctrico vigente.	Número de trabajadores con licencia eléctrica/Total de trabajadores operativos	Listado de trabajadores con licencia eléctrica	Bieanal	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
Medidas Generales

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
6	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	En caso de presentarse un accidente o incidente, se debe generar un informe del evento no deseado. Se debe realizar la respectiva investigación y tomar las acciones correctivas necesarias para que no vuelva a suceder. Se reportará al Ministerio de Relaciones Laborales si el accidente implica pérdida de días del trabajador y se llevará las estadísticas de accidentalidad (frecuencia y gravedad).	Número de accidentes registrados / Número de accidentes ocurridos	Reporte/registro de accidentes	Cuando ocurra el accidente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
7	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Se ejecutarán reuniones de seguridad para verificar y asegurar el entendimiento y cumplimiento de los procedimientos ambientales y de seguridad industrial establecidos, entre los departamentos internos de la EEQ y el personal operativo.	Número de reuniones ejecutadas/Total de reuniones programadas	Actas de reuniones	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Departamento de Operación y Mantenimiento
8	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Mantener y actualizar, conforme sea necesario, la matriz de riesgos por puesto de trabajo del personal de la EEQ, con la finalidad de identificar riesgos e implementar medidas preventivas y correctivas para reducir el riesgo laboral.	Número de puestos de trabajo analizados / Número total de puestos de trabajo.	Matriz de riesgos por puesto de trabajo.	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
Medidas Generales

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
9	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Se realizará al personal los correspondientes exámenes médicos preocupacionales, ocupacionales y de retiro. Así mismo, se realizará el seguimiento y evaluación médica correspondiente a los trabajadores.	Número de trabajadores examinados/Total de trabajadores	Contrato de la EEQ con un laboratorio autorizado para la realización de exámenes médicos	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-8 Actividades del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la S/E El Quinche

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL								
Medidas específicas								
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-02	
Instalación: Subestación eléctrica								
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable	
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	La subestación deberá contar señalética de evacuación, para que todos los trabajadores presentes en las mismas puedan abandonar con rapidez y seguridad en caso de ser necesario.	Señalización	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	
2		Contar con extintores en base al tipo de incendio a generarse, pudiendo ser estos B o C, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma INEN 731:2009.	Cantidad de extintores instalados	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	
3		La subestación deberá contar con señalización de seguridad, en orden a indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y cumplir con lo establecido en la norma INEN 3864-1 y el Reglamento Interno de Salud y Seguridad de la EEQ.	Señalización colocada/Área de trabajo	de	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
4		Los transformadores de potencia deberán contar con conexión a tierra.	Número de instalaciones con conexión a tierra/Número de instalaciones que requieren conexión a tierra		Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento Seguridad Industrial Departamento de Mantenimiento

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
Medidas específicas

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
5		La subestación deberá contar con cerramientos perimetrales para evitar el ingreso de personal no autorizado.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Planificación

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-9 Actividades del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la L/T El Quinche

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas específicas							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en la operatividad Línea de transmisión.							PSISO-03
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Las torres, postes y demás infraestructura deberán contar con señalización de seguridad, a fin de indicar la existencia de riesgos, y cumplir con lo establecido en la norma INEN 3864-1. Asimismo, la señalética deteriorada deberá ser reemplazada por una nueva.	Infraestructura con señalética / Infraestructura total	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Todas las infraestructuras eléctricas deberán contar con conexión a tierra.	Número de instalaciones con conexión a tierra/Total de instalaciones que requieren conexión a tierra	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Departamento de Operación y Mantenimiento
3	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Parte de EPP apropiado para trabajos en altura constituyen: casco, arnés de seguridad y línea de vida.	Personal con EPP entregado/Número total de trabajadores	Registro de entrega de EPP	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.6 Plan de Manejo de Desechos

El presente plan de manejo de desechos (PMD) determina los lineamientos en la gestión y la adecuada disposición final de todos aquellos desechos generados en las instalaciones de la L/T y S/E El Quinche para evitar afectaciones al ambiente y a la salud.

Este plan está diseñado considerando los tipos de residuos, las características del área de origen y las posibilidades de tratamiento (reciclaje, devolución a proveedores, entrega a gestores ambientales y disposición final en lugares autorizados) para los desechos generados.

9.6.1 Objetivo

El plan tiene por objeto plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con generación de energía eléctrica que se realizan en la L/T y S/E El Quinche.

Tabla 9-10 Actividades del Plan de Manejo de Desechos para la S/E El Quinche

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Medidas Generales							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Contar con una política de reciclaje o reuso de desechos sólidos no peligrosos.	Cantidad de residuos reciclados / Cantidad de desechos generados	Política/programa de reciclaje de desechos	Única	Anual	Gestión Ambiental
2		Los desechos sólidos reciclables generados en el mantenimiento y operación de la subestación y línea de transmisión deberán ser entregados a un gestor ambiental autorizado por el MAE, para asegurar el aprovechamiento y/o correcta disposición final de los mismos. Mientras que los	Cantidad de desechos reciclables	Registros de desechos generados Actas de entrega y recepción de	Mensual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS
Medidas Generales

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.

PMD-01

Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión

No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		desechos sólidos no peligrosos, no reciclables serán dispuestos al sistema de recolección del DMQ.		desechos reciclables a un gestor ambiental autorizado Registro Ambiental otorgado por el MAE del gestor			
3		El almacenamiento temporal de los desechos peligrosos se deberá realizar en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos establecidos en el Acuerdo Ministerial 061, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables.	Almacenamiento de desechos peligrosos de acuerdo a los lineamientos de la Normativa Vigente	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión
4		Mantener el registro de generador de desechos peligrosos otorgado por el MAE para la subestación Sur, mismo que cuenta con un área de almacenamiento de desechos peligrosos. En caso de modificaciones en la información, se deberá realizar la actualización del registro.	Obtención del Registro de Generador de Desechos Peligrosos	Registro de generador de desechos peligrosos otorgado por el MAE	Permanente	Anual	Gestión Ambiental
5		Contar con un Plan de Minimización de desechos aprobado por el MAE, para la subestación Sur, con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos.	Cantidad de desechos peligrosos generados	Plan de Minimización de Desechos	Única	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS
Medidas Generales

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
6		Se entregarán los desechos peligrosos generados, para su manejo adecuado y disposición final, únicamente a un gestor ambiental calificado por el MAE para esta actividad.	Cantidad de desechos peligrosos entregados/Cantidad de desechos peligrosos generados	Registros de desechos peligrosos generados Manifiesto Único de entrega, transporte y recepción de desechos peligrosos Certificado de calificación del gestor	Cuando la EEQ lo establezca en función de la cantidad generada	Anual	Gestión Ambiental
7	Cumplimiento de la Normativa Vigente	Declarar anualmente ante el MAE/Autoridad Ambiental Competente, la generación y manejo de desechos peligrosos a partir de la fecha de la emisión del registro.	Declaración anual de desechos peligrosos	Declaración de desechos peligrosos	Anual	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-11 Actividades del Plan de Manejo de Desechos para la S/E El Quinche

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Almacenar y realizar la separación de los residuos sólidos en base al tipo y características de cada desecho, en contenedores diferenciados y señalizados conforme a los lineamientos establecidos en el Acuerdo Ministerial 061.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Dirección de Subtransmisión Gestión Ambiental
2		Cuantificar los desechos peligrosos y no peligrosos generados en la operación y mantenimiento de la subestación.	Cantidad de desechos generados	Registros de desechos generados	Mensual	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-12 Actividades del Plan de Manejo de Desechos para la L/T El Quinche

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-03
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Los desechos generados en la operación y mantenimiento de la línea de transmisión deberán ser almacenados en fundas separadas en base al tipo y características de cada desecho, y transportados al sitio de almacenamiento temporal establecido por la EEQ.	Cantidad de desechos generados	Registros de generación de desechos	Cuando se realicen los mantenimientos	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento Gestión Ambiental
2	Suelo Agua	Cuantificar los desechos peligrosos y no peligrosos generados en la operación y mantenimiento de la línea de transmisión.	Cantidad de desechos generados	Registros de desechos generados	Mensual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
3	Paisaje	Los residuos orgánicos producto del mantenimiento de las franjas de servidumbre se entregarán a escombreras autorizadas para su disposición final.	Cantidad residuos orgánicos entregados a escombrera/Cantidad total generada en el mantenimiento	Registro de generación de residuos orgánicos	Cuando se realice mantenimiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
4	Aire	Se prohíbe quemar los desechos no peligrosos generados a lo largo de la línea de transmisión.	100 % de cumplimiento	Registro de gestión de desechos	Mensual	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.7 Plan de Relaciones Comunitarias

Tomando en consideración que para el desarrollo de todo proyecto se requiere mantener relaciones de buena vecindad con las comunidades cercanas, se elabora el presente programa cuyo principal objetivo es dar los lineamientos para mantener buenas relaciones con la comunidad del área.

9.7.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de la L/T y S/E El Quinche mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan en la central.

Tabla 9-13 Actividades del Plan de Relaciones Comunitarias S/E El Quinche

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de las instalaciones de la subestación mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan.							PRC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1		Se colocará letreros informativos en la caseta de guardianía con los contactos de la EEQ, mail para responder cualquier inquietud adicional que surgiera la comunidad, y notificar a la empresa cualquier incidente relacionado con la subestación.	Letreros informativos colocados	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de las instalaciones de la subestación mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan.							PRC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		En caso comprobado de una afectación a la población por las actividades que se realizan en las instalaciones, las compensaciones se realizarán en base a los lineamientos establecidos en la Ley Orgánica de Servicio Público de Energía Eléctrica.	Número de afectaciones comprobadas	Convenios o acuerdos establecidos con la población Actas de finiquito Registro fotográfico	Cuando ocurra una afectación	Anual	Dirección de Procuraduría Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-14 Actividades del Plan de Relaciones Comunitarias L/T El Quinche

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de la Línea de transmisión mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realiza en la operación y mantenimiento de la línea.							PRC-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Social	Se realizarán recorridos e inspecciones visuales a la línea de transmisión a fin de identificar posibles invasiones, asentamientos o actividades a la franja de servidumbre. El reporte de inspección será enviado hasta la Jefatura correspondiente y esta, a su vez, a Procuraduría para que se tomen las acciones legales correspondientes y evitar la invasión de la franja de servidumbre.	Franja de servidumbre libre de invasiones	Registro de inspecciones y recorridos Reporte de inspección en caso de identificar una invasión a la franja de servidumbre Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y mantenimiento

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.8 Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

Este plan consiste en describir las actividades correspondientes con el fin de recuperar al estado natural o inicial las áreas afectadas por los impactos de un proyecto debido a desbroce de vegetación, movimiento de tierras o en caso de que ocurriese algún tipo de emergencia y se pueda registrar contaminación de áreas.

9.8.1 Objetivo

Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar la rehabilitación de áreas donde, por emergencias no controladas, existan áreas contaminadas.

Tabla 9-15 Actividades del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas para la SE El Quinche

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							
Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar la rehabilitación de áreas donde, por emergencias no controladas, existan áreas contaminadas.							PRAA-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	En las instalaciones donde se evidencie y detecte contaminación causada por derrames de aceite, inadecuado manejo de desechos, derrame de productos químicos, que pueda causar daño al recurso agua y/o suelo, se deberá notificar al área de Gestión Ambiental, para que se realicen las remediaciones de las áreas contaminadas conforme lo dispuesto en el Numeral 4.3.1.1 del Anexo 2 del A.M. 097.	Nro de notificaciones	Informe de la remediación realizada	Cuando se evidencie contaminación	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-16 Actividades del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas para la L/T El Quinche

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							
Objetivo: Recuperar al estado natural o inicial las áreas afectadas por los impactos de un proyecto debido a desbroce de vegetación, movimiento de tierras o en caso de que ocurriese algún tipo de emergencia y se pueda registrar contaminación de áreas.							PRAA-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Social	En caso comprobado de una afectación a la población por las actividades que se realizan en la operación y mantenimiento de la línea de transmisión, las compensaciones se realizarán en base a los lineamientos establecidos en la Ley Orgánica de Servicio Público de Energía Eléctrica.	Número de afectaciones comprobadas	Convenios o acuerdos establecidos con la población Actas de finiquito Registro fotográfico	Cuando ocurra una afectación	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.9 Plan de Abandono y Entrega del Área

El Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área comprende las acciones y estrategias a aplicarse al momento en que cesen definitivamente las actividades de la L/T y S/E El Quinche, las medidas contenidas en este plan han sido diseñadas para tratar de restablecer las condiciones iniciales de la zona.

9.9.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.

Tabla 9-17 Actividades del Plan de Abandono y Entrega del Área para la S/E y L/T El Quinche

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA							
Medidas Generales							
Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.							PAEA-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Cumplimiento de la Normativa ambiental	En caso de ejecutar la etapa de cierre y abandono de las instalaciones, se describirán las consideraciones establecidas en la legislación ambiental vigente y las condiciones específicas de la subestación, mediante las cuales se elaborará el Plan de cierre, retiro y abandono, mismo que deberá ser aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.	Nro de instalaciones declaradas en fase de cierre, retiro y abandono.	Plan de cierre, retiro y abandono aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.	Única	Anual	Gerencia General Gerencia de Generación y Subtransmisión Gestión Ambiental
2	Suelo Agua	En caso de existir pasivos ambientales, se realizará la remediación correspondiente al sitio.	Pasivos ambientales tratados/Total de pasivos identificados	Informe de remediación de pasivos ambientales	Única	Anual	Gerencia de Generación y Subtransmisión

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA
Medidas Generales

Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.							PAEA-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
							Gestión Ambiental
3	Cumplimiento de la Normativa ambiental	Realizar una Auditoría Ambiental posterior a la ejecución del Plan de cierre, retiro y abandono, para verificar la efectividad de este y asegurar que el área intervenida ha sido recuperada satisfactoriamente.	% de cumplimiento de la Auditoría	Informe de Auditoría Ambiental Oficio de aprobación de la Auditoría	Única	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.10 Plan de Monitoreo y Seguimiento

El plan de monitoreo ambiental permitirá a EEQ verificar el cumplimiento de sus objetivos de protección ambiental, a través del monitoreo y seguimiento de sus actividades. Además, le permitirá tomar las acciones correctivas de manera oportuna, mediante la evaluación de la eficacia de las medidas de mitigación aplicadas

Se debe recalcar que actualmente EEQ realiza actividades de monitoreo ambiental, las mismas que han sido consideradas en la presente actualización del PMA.

9.10.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de generación eléctrica y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.

Tabla 9-18 Actividades del Plan de Monitoreo y Seguimiento para la S/E y L/T El Quinche

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO							
Medidas Generales							
Objetivo: Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de eléctricos y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.							PMS-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Aire	Considerando que los equipos no han sido modificados ni reemplazados y que los monitoreos realizados en los anteriores años no han variado en sus resultados, se deberá realizar una solicitud de exoneración al Ministerio del Ambiente. Solo en caso de que se reemplacen o modifiquen equipos, se debe realizar un nuevo monitoreo de ruido diurno y nocturno	Resultado del monitoreo contrastado con los niveles de referencia (TULSMA, Libro VI, Anexo 5, Tabla 1)	Informes de monitoreo de ruido	Bienal	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO
Medidas Generales

Objetivo: Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de eléctricos y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.							PMS-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Considerando que los equipos no han sido modificados ni reemplazados y que los monitoreos realizados en los anteriores años no han variado en sus resultados, se deberá realizar una solicitud de exoneración al Ministerio del Ambiente. Solo en caso de que se reemplacen o modifiquen equipos, se debe realizar un nuevo monitoreo de campos eléctricos La medición de los campos incluirá de modo particular los sitios en donde se observe el efecto acumulativo con otras fuentes de radiaciones no ionizantes de 60 Hz, y en cuyas proximidades se identifique además la presencia de asentamientos humanos.	Resultado del monitoreo contrastado con los niveles de referencia (TULSMA, Libro VI, Anexo 10, Tabla 1)	Informes de monitoreo de campos electromagnéticos	Bienal	Anual	Unidad de Gestión Ambiental
3	Suelo Agua Aire Social	Realizar Auditorías Ambientales Internas.	Auditorías internas realizadas/Total de Auditorías internas planificadas	Registros de Auditorías internas	Anual	Anual	Gestión Ambiental
4		Presentar informes de Auditorías Ambientales de Cumplimiento (AAC) a la Autoridad Ambiental Competente, para evaluar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, Plan de Acción, normativa vigente e incidencia de impactos ambientales.	Porcentaje de Cumplimiento de la normativa	Informe de AAC Oficio de aprobación de la AAC	Bienal	Bienal	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9 Actualización del Plan de Manejo Ambiental

El presente Plan de Manejo Ambiental (PMA) es revisado, estructurado y actualizado en función de la actual legislación ambiental vigente con énfasis en el Acuerdo Ministerial 061, publicado mediante registro oficial No. 316 el 4 de mayo de 2015 y el Acuerdo Ministerial 097 de 30 de julio de 2015 y sus anexos.

El PMA es un documento técnico que contiene un conjunto estructurado de medidas destinadas a prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los potenciales impactos negativos originados por las actividades planificadas de EEQ, dentro de las actividades realizadas en las instalaciones de la L/T y S/E Gualo.

9.1 Objetivos del Plan de Manejo Ambiental

9.1.1 Objetivo general

Instaurar las acciones técnicas y normativas que la EEQ deberá cumplir para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos y acentuar los impactos positivos generados en el desarrollo de las actividades realizadas en las instalaciones de la L/T y S/E Gualo.

9.1.2 Objetivos específicos

- Minimizar los potenciales impactos ambientales negativos desencadenados por las actividades realizadas al interior de la L/T y S/E Gualo y potenciar los impactos positivos en el ámbito socioeconómico y tecnológico, asegurando así una buena relación con las comunidades del área de influencia.
- Asegurar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas ambientales vigentes en el Ecuador.
- Garantizar la integridad de los trabajadores a través de la implementación de medidas de seguridad industrial y salud ocupacional.

Página en Blanco

9.2 Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

El Plan de Prevención y Mitigación de Impactos provee medidas técnicas y ambientalmente aplicables por el personal que desarrollará las actividades al interior de la S/E Gualo y en las actividades externas durante la operación y mantenimiento de la Línea de Transmisión, para prevenir y/o corregir posibles impactos negativos que se pueden generar a partir de una actividad específica.

9.2.1 Objetivo

El plan tiene por objeto plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con las actividades de generación eléctrica a realizarse en las instalaciones de la L/T y S/E Gualo.

Tabla 9-1 Actividades del Plan de Prevención y Mitigación para la S/E Gualo

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Transformadores y equipos eléctricos	Las áreas de ubicación de un transformador o grupo de transformadores de potencia deberán contar con un sistema de captación de derrames de aceite dieléctrico. Dicho sistema consistirá de una fosa contenedora, trinchera o dique de concreto armado, el cual deberá conducir el aceite hasta una fosa contenedora con una capacidad igual al 110% del transformador más grande.	Número de transformadores con sistema de contención de derrames/ Número total de transformadores	Registro fotográfico	N/A	N/A	Dirección de Subtransmisión Ingeniería Civil

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Realizar inspecciones visuales y/o mantenimiento de cubetos, canaletas, transformadores, disyuntores u otros equipos análogos, para verificar que no existan problemas operativos como fisuras, liqueo o taponamientos. En caso de identificar problemas, se planificará y ejecutará medidas correctivas pertinentes.	Inspecciones, mantenimientos ejecutados/ Inspecciones, mantenimientos programados	Registros de inspecciones Órdenes de trabajo Registro Fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento de Líneas y Subestaciones
3		La subestación eléctrica que posea transformadores, condensadores, capacitores, disyuntores, aisladores y demás equipos que contengan aceite dieléctrico y donde se verifique la existencia de PCBs, deberán estar etiquetados conforme el Acuerdo Ministerial 146.	Equipos eléctricos que contengan aceite dieléctrico y PCBs	Etiquetas libres y/o con contenido de PCBs	Permanente	Anual	Gestión Ambiental
4		Cumplir con lo establecido en el Acuerdo Ministerial 146 que expide los Procedimientos para la gestión integrada de Bifenilo Policlorados (PCBs) en el Ecuador.	Requisitos cumplidos/Requerimientos aplicables	Informes entregados al MAE	Semestral	Anual	Gestión Ambiental
5		Los transformadores de potencia en desuso que contenga aceite dieléctrico con y sin contenido de PCBs, deberán ser vaciados y el aceite trasladado a la bodega de almacenamiento temporal de PCBs de la EEQ ubicada en Cumbayá. Para el caso de los transformadores a ser utilizados posteriormente, deberán estar dispuestos sobre un área impermeabilizada con	Transformadores trasladados a la bodega de bajas la EEQ	Orden de trabajo. Registro Fotográfico	Cuando un transformador de potencia salga de funcionamiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento de Líneas y Subestaciones.

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		una barrera de contención, para evitar en caso de derrames la migración de la contaminación.					
6	Cuarto de baterías	En caso de las baterías de ácido sulfúrico, se deberá contar con lo establecido en la Norma INEN 2266: ventilación adecuada, separación de baterías respecto al suelo, señalética de prohibición de fumar y/o utilización de cualquier elemento incandescente y acceso restringido. Para el caso de baterías de gel, únicamente se contará con la señalética de prevención.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico.	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional
7	Agua Suelo	Las descargas residuales de los sanitarios de la subestación deben estar conectadas al sistema de alcantarillado del DMQ, caso contrario la instalación deberá contar con una fosa séptica.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico.	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Ingeniería Civil
8		Los sistemas de drenaje para las aguas domésticas y pluviales que se generen en las instalaciones deberán encontrarse separados en sus respectivos sistemas o colectores, a fin de que no se mezclen.	Sistema instalado de drenaje	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Dirección de Subtransmisión Ingeniería Civil
9		Se deberán utilizar productos biodegradables para las actividades de limpieza y mantenimiento que se desarrollen en las instalaciones.	Cantidad de productos	Hojas de seguridad de los productos	Permanente	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
			biodegradables utilizados	biodegradables Registro fotográfico			
10		Se prohíbe el almacenamiento de sustancias químicas y aceites en el área de la subestación.	100 % de cumplimiento.	Registro fotográfico.	Anual	Anual	Gestión Ambiental
11		Cuando se requiera el uso de productos químicos que podrían ocasionar un derrame que sobrepase la capacidad de respuesta a la situación de emergencia, durante las operaciones de mantenimiento, se deberá realizar sobre áreas impermeabilizadas.	100% de cumplimiento de la medida.	Registro Fotográfico.	Permanente	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento de líneas y subestaciones Gestión Ambiental
12		En la subestación se deberá contar con material absorbente en caso de derrame y fundas para su almacenamiento temporal. El material contaminado proveniente de la limpieza deberá ser manejado según los lineamientos del Plan de Manejo de Desechos.	100% de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico de Kits antiderrame en la subestación	Permanente	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento de líneas y subestaciones Gestión Ambiental

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
13		Realizar la limpieza de canales perimetrales.	100% de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión
14	Flora Fauna	Efectuar el control de la maleza y plagas en la subestación.	Áreas mantenidas/Áreas totales	Contrato del servicio de limpieza de maleza y plagas Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-2 Actividades del Plan de Prevención y Mitigación para la L/T Gualo

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la Línea de transmisión.							PPMI-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico / Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Flora Seguridad de la L/T	Realizar el mantenimiento/limpieza de la franja de servidumbre de la Línea de transmisión.	Mantenimientos realizados/Total de mantenimientos programados	Contrato de mantenimiento de franja de servidumbre Órdenes de trabajo Registro Fotográfico	De acuerdo al cronograma establecido por el Departamento de Operación y Mantenimiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
2	Suelo	Para el manejo de combustibles en el funcionamiento de motosierras en las actividades de desbroce de vegetación se deberá utilizar medidas de contención, se deberá contar con recipientes para trasvase de sustancias químicas que eviten los derrames accidentales.	100 % de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la Línea de transmisión.							PPMI-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico / Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
3	Social Paisaje	Realizar el mantenimiento de pintura en los postes metálicos que lo requieran.	NO APLICA	Registro fotográfico	De acuerdo al cronograma establecido por el Departamento de Operación y Mantenimiento	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.3 Plan de Contingencias

El plan de contingencias se encuentra diseñado para que el personal que desarrolla las actividades dentro de la S/E Gualo y durante la operación y mantenimiento de la Línea de Transmisión conozca los pasos a seguir durante una emergencia, que tiene como principal objetivo precautelar la vida de las personas.

9.3.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo determinar las actividades a realizar a fin de brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones de la S/E Gualo y durante la operación y mantenimiento de la Línea de Transmisión.

Tabla 9-3 Actividades del Plan de Contingencias de la S/E y L/T Gualo

PLAN DE CONTINGENCIAS							
Medidas Generales							
Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial	Contar con un Plan de Contingencias/Emergencias de la EEQ que incluya procedimientos de actuación antes, durante y después de la contingencia/emergencia como: incendios, derrames, sismos, inundaciones, erupciones, deslizamientos de tierra, emergencia médica, entre otras.	Medidas ejecutadas del Plan en una contingencia-emergencia/Medidas del Plan de Contingencias-Emergencias	Plan de Contingencias-Emergencias. Informe de actuación ante la contingencia/emergencia, si se da el caso. Registro Fotográfico.	Cuando se lo requiera.	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Dirección de Subtransmisión

PLAN DE CONTINGENCIAS

Medidas Generales

Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2	Desconocimiento del Plan de Contingencia	Realizar simulacros de contingencias/emergencias	Simulacros realizados/simulacros programados	Registros de asistencia a los simulacros Informe de los simulacros Registro fotográfico	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
3	Calidad de Suelo/Agua	Cuando por cualquier causa se produzcan derrames, explosiones, incendios de transformadores de potencia, infiltraciones, descargas o vertidos de residuos o materiales peligrosos de forma accidental sobre el suelo que puedan causar afectación al ambiente, se aplicarán las medidas establecidas en el Plan de contingencias de la EEQ. En caso de que se supere la capacidad de respuesta, se deberá notificar a la Autoridad Ambiental Competente, en un plazo de 24 horas.	Emergencias ocurridas y reportadas al MAE	Informe de la emergencia presentada. Oficio de entrega al MAE.	Cuando se presente el accidente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-4 Actividades del Plan de Contingencias para la S/E Gualo

PLAN DE CONTINGENCIAS							
Medidas específicas							
Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Amenazas Naturales	En caso de identificar una afectación a las instalaciones por causa de un evento natural, reportar al Centro de Despacho de potencia de la EEQ.	NO APLICA	NO APLICA	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2	Salud Ocupacional	Mantener el número telefónico de emergencia establecidos y el número de contacto/emergencia de la EEQ en las áreas operativas.	100% de cumplimiento.	Letrero con el número de emergencia; Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.4 Plan de Capacitación

La capacitación del personal es uno de los aspectos fundamentales para tener éxito en las operaciones, con un desempeño acorde a la protección del ambiente y seguridad de los trabajadores. La capacitación es un instrumento de prevención de impactos muy eficaz, que consiste en instruir al personal sobre los elementos y la aplicación del PMA, de acuerdo con las funciones específicas y nivel de responsabilidad que le haya sido asignado al personal.

9.4.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes y contratistas que desarrollan las actividades en la L/T y S/E Gualo.

Tabla 9-5 Actividades del Plan de Capacitación de la S/E Gualo

PLAN DE CAPACITACIÓN							
Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas que desarrollan las actividades en las instalaciones.							PC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, Ambiente	Establecer un cronograma de capacitaciones para el personal a cargo de la operación y mantenimiento de la subestación.	Capacitaciones realizadas/Capacitaciones programadas	Cronograma de capacitaciones	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE CAPACITACIÓN							
Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas que desarrollan las actividades en las instalaciones.							PC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Realizar capacitaciones al personal a cargo de la operación y mantenimiento de la subestación en los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos Ambientales • PMA y Legislación Ambiental • Manejo de desechos • Salud Ocupacional y Seguridad Industrial • Peligros eléctricos • Manejo de combustibles y químicos • Situaciones de emergencia • Trabajos en instalaciones energizadas 	Capacitaciones realizadas/Total de capacitaciones programadas	Registros de asistencia a capacitaciones Registro fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-6 Actividades del Plan de Capacitación para la L/T Gualo

PLAN DE CAPACITACIÓN							
Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas y subcontratistas que desarrollan las actividades de operación y mantenimiento en la Línea de transmisión.							PC-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Ambiente	Establecer un cronograma de capacitaciones para el personal a cargo de la operación y mantenimiento de la línea de subtransmisión.	Capacitaciones realizadas/ Capacitaciones programadas	Cronograma de capacitaciones	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Ambiente	Realizar capacitaciones al personal a cargo de la operación y mantenimiento de la línea de subtransmisión en los siguientes temas: Aspectos Ambientales <ul style="list-style-type: none"> • PMA y Legislación Ambiental • Manejo de desechos • Salud Ocupacional y Seguridad Industrial • Peligros eléctricos • Manejo de combustibles y químicos • Situaciones de emergencia • Trabajos en instalaciones energizadas • Seguridad en trabajo en alturas • Uso de motosierras, mantenimiento y desbroce de vegetación 	Capacitaciones realizadas/ Capacitaciones programadas	Registros de asistencia a capacitaciones Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.5 Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Este plan se aplica a toda actividad laboral y en todas las actividades a ser desarrolladas en las instalaciones de la L/T y S/E Gualo, teniendo como fin la disminución o eliminación de los riesgos de trabajo y el mejoramiento del ambiente de trabajo. Para el cumplimiento de este objetivo, la EEQ debe aplicar las normas de seguridad e higiene industrial previstas en las disposiciones legales pertinentes.

9.5.1 Objetivo

El plan tiene por principal objetivo prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones de la L/T y S/E Gualo. Adicionalmente, se encuentran el identificar, evaluar y controlar los riesgos para la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de sus empleados, contratistas, subcontratistas y personal de actividades complementarias involucrados en las actividades que se desarrollan en la L/T y S/E Gualo.

Tabla 9-7 Actividades del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la S/E y L/T Gualo

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas Generales							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Socialización y cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	Cumplimiento del nuevo Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.	Reglamento Interno de SST.	Anual	Anual	Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional.
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Los vehículos en donde se transporte el personal encargado de la operación y mantenimiento de la subestación y línea de transmisión deberá contar con botiquín de primeros auxilios, extintor y triángulo de seguridad conforme la Ley Orgánica	Número de vehículos con implementos/ Total de vehículos de la EEQ	Registro de entrega de botiquines, extintores y triángulos de seguridad	Anual	Anual	Dpto. Seguridad Industrial, Bienestar social, Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Medidas Generales

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.		Registro fotográfico			
3	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	De manera obligatoria, el personal deberá utilizar Equipo de Protección Personal (EPP). El EPP deberá contar con normas técnicas INEN o normas técnicas aceptadas internacionalmente.	Total de trabajadores dotados de EEP/Total de trabajadores	Registro de entrega de EEP Registro fotográfico Especificaciones técnicas del EEP	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
4	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	En caso de accidentes, llevar registros para investigación y reportes de accidentes.	Número de accidentes registrados	Reporte/registro de accidentes	Cuando ocurra el accidente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
5	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Todo el personal que labore en trabajos eléctricos debe contar con Licencia de trabajo eléctrico vigente.	Número de trabajadores con licencia eléctrica/Total de trabajadores operativos	Listado de trabajadores con licencia eléctrica	Bienal	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Medidas Generales

<p>Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.</p>							PSISO-01
<p>Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión</p>							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
6	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	En caso de presentarse un accidente o incidente, se debe generar un informe del evento no deseado. Se debe realizar la respectiva investigación y tomar las acciones correctivas necesarias para que no vuelva a suceder. Se reportará al Ministerio de Relaciones Laborales si el accidente implica pérdida de días del trabajador y se llevará las estadísticas de accidentalidad (frecuencia y gravedad).	Número de accidentes registrados / Número de accidentes ocurridos	Reporte/registro de accidentes	Cuando ocurra el accidente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
7	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Se ejecutarán reuniones de seguridad para verificar y asegurar el entendimiento y cumplimiento de los procedimientos ambientales y de seguridad industrial establecidos, entre los departamentos internos de la EEQ y el personal operativo.	Número de reuniones ejecutadas/Total de reuniones programadas	Actas de reuniones	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Departamento de Operación y Mantenimiento
8	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Mantener y actualizar, conforme sea necesario, la matriz de riesgos por puesto de trabajo del personal de la EEQ, con la finalidad de identificar riesgos e implementar medidas preventivas y correctivas para reducir el riesgo laboral.	Número de puestos de trabajo analizados / Número total de puestos de trabajo.	Matriz de riesgos por puesto de trabajo.	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Medidas Generales

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
9	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Se realizará al personal los correspondientes exámenes médicos preocupacionales, ocupacionales y de retiro. Así mismo, se realizará el seguimiento y evaluación médica correspondiente a los trabajadores.	Número de trabajadores examinados/Total de trabajadores	Contrato de la EEQ con un laboratorio autorizado para la realización de exámenes médicos	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-8 Actividades del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la S/E Gualo

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas específicas							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	La subestación deberá contar con señalética de evacuación, para que todos los trabajadores presentes en las mismas puedan abandonar con rapidez y seguridad en caso de ser necesario.	Señalización	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2		Contar con extintores en base al tipo de incendio a generarse, pudiendo ser estos B o C, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma INEN 731:2009.	Cantidad de extintores instalados	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
3		La subestación deberá contar con señalización de seguridad, en orden a indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y cumplir con lo establecido en la norma INEN 3864-1 y el Reglamento Interno de Salud y Seguridad de la EEQ.	Señalización colocada/Área de trabajo	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
4		Los transformadores de potencia deberán contar con conexión a tierra.	Número de instalaciones con conexión a tierra/Número de instalaciones que requieren conexión a tierra	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial Departamento de Mantenimiento

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas específicas							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
5		La subestación deberá contar con cerramientos perimetrales para evitar el ingreso de personal no autorizado.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Planificación

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-9 Actividades del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la L/T Gualo

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas específicas							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en la operatividad Línea de transmisión.							PSISO-03
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Las torres, postes y demás infraestructura deberán contar con señalización de seguridad, a fin de indicar la existencia de riesgos, y cumplir con lo establecido en la norma INEN 3864-1. Asimismo, la señalética deteriorada deberá ser reemplazada por una nueva.	Infraestructura con señalética / Infraestructura total	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Todas las infraestructuras eléctricas deberán contar con conexión a tierra.	Número de instalaciones con conexión a tierra/Total de instalaciones que requieren conexión a tierra	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Departamento de Operación y Mantenimiento
3	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Parte de EPP apropiado para trabajos en altura constituyen: casco, arnés de seguridad y línea de vida.	Personal con EPP entregado/Número total de trabajadores	Registro de entrega de EPP	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.6 Plan de Manejo de Desechos

El presente plan de manejo de desechos (PMD) determina los lineamientos en la gestión y la adecuada disposición final de todos aquellos desechos generados en las instalaciones de la L/T y S/E Gualo para evitar afectaciones al ambiente y a la salud.

Este plan está diseñado considerando los tipos de residuos, las características del área de origen y las posibilidades de tratamiento (reciclaje, devolución a proveedores, entrega a gestores ambientales y disposición final en lugares autorizados) para los desechos generados.

9.6.1 Objetivo

El plan tiene por objeto plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la L/T y S/E Gualo.

Tabla 9-10 Actividades del Plan de Manejo de Desechos para la S/E y L/T Gualo

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Medidas Generales							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Contar con una política de reciclaje o reuso de desechos sólidos no peligrosos.	Cantidad de residuos reciclados / Cantidad de desechos generados	Política/programa de reciclaje de desechos	Única	Anual	Gestión Ambiental
2		Los desechos sólidos reciclables generados en el mantenimiento y operación de la subestación y línea de transmisión deberán ser entregados a un gestor ambiental autorizado por el MAE, para asegurar el aprovechamiento y/o correcta disposición final de los mismos. Mientras que los	Cantidad de desechos reciclables	Registros de desechos generados Actas de entrega y recepción de	Mensual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

Medidas Generales

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		desechos sólidos no peligrosos, no reciclables serán dispuestos al sistema de recolección del DMQ.		desechos reciclables a un gestor ambiental autorizado Registro Ambiental otorgado por el MAE del gestor			
3		El almacenamiento temporal de los desechos peligrosos se deberá realizar en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos establecidos en el Acuerdo Ministerial 061, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables.	Almacenamiento de desechos peligrosos de acuerdo a los lineamientos de la Normativa Vigente	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión
4		Mantener el registro de generador de desechos peligrosos otorgado por el MAE para la subestación Sur, mismo que cuenta con un área de almacenamiento de desechos peligrosos. En caso de modificaciones en la información, se deberá realizar la actualización del registro.	Obtención del Registro de Generador de Desechos Peligrosos	Registro de generador de desechos peligrosos otorgado por el MAE	Permanente	Anual	Gestión Ambiental
5		Contar con un Plan de Minimización de desechos aprobado por el MAE, para la subestación Sur, con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos.	Cantidad de desechos peligrosos generados	Plan de Minimización de Desechos	Única	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

Medidas Generales

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
6		Se entregarán los desechos peligrosos generados, para su manejo adecuado y disposición final, únicamente a un gestor ambiental calificado por el MAE para esta actividad.	Cantidad de desechos peligrosos entregados/Cantidad de desechos peligrosos generados	Registros de desechos peligrosos generados Manifiesto Único de entrega, transporte y recepción de desechos peligrosos Certificado de calificación del gestor	Cuando la EEQ lo establezca en función de la cantidad generada	Anual	Gestión Ambiental
7	Cumplimiento de la Normativa Vigente	Declarar anualmente ante el MAE/Autoridad Ambiental Competente, la generación y manejo de desechos peligrosos a partir de la fecha de la emisión del registro.	Declaración anual de desechos peligrosos	Declaración de desechos peligrosos	Anual	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-11 Actividades del Plan de Manejo de Desechos para la S/E Gualo

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Almacenar y realizar la separación de los residuos sólidos en base al tipo y características de cada desecho, en contenedores diferenciados y señalizados conforme a los lineamientos establecidos en el Acuerdo Ministerial 061.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Dirección de Subtransmisión Gestión Ambiental
2		Cuantificar los desechos peligrosos y no peligrosos generados en la operación y mantenimiento de la subestación.	Cantidad de desechos generados	Registros de desechos generados	Mensual	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-12 Actividades del Plan de Manejo de Desechos para la L/T Gualo

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-03
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Los desechos generados en la operación y mantenimiento de la línea de transmisión deberán ser almacenados en fundas separadas en base al tipo y características de cada desecho, y transportados al sitio de almacenamiento temporal establecido por la EEQ.	Cantidad de desechos generados	Registros de generación de desechos	Cuando se realicen los mantenimientos	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento Gestión Ambiental
2	Suelo Agua	Cuantificar los desechos peligrosos y no peligrosos generados en la operación y mantenimiento de la línea de transmisión.	Cantidad de desechos generados	Registros de desechos generados	Mensual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
3	Paisaje	Los residuos orgánicos producto del mantenimiento de las franjas de servidumbre se entregarán a escombreras autorizadas para su disposición final.	Cantidad residuos orgánicos entregados a escombrera/Cantidad total generada en el mantenimiento	Registro de generación de residuos orgánicos	Cuando se realice mantenimiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
4	Aire	Se prohíbe quemar los desechos no peligrosos generados a lo largo de la línea de transmisión.	100 % de cumplimiento	Registro de gestión de desechos	Mensual	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.7 Plan de Relaciones Comunitarias

Tomando en consideración que para el desarrollo de todo proyecto se requiere mantener relaciones de buena vecindad con las comunidades cercanas, se elabora el presente programa cuyo principal objetivo es dar los lineamientos para mantener buenas relaciones con la comunidad del área.

9.7.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de la L/T y S/E Gualo mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan en la central.

Tabla 9-13 Actividades del Plan de Relaciones Comunitarias S/E Gualo

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de las instalaciones de la subestación mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan.							PRC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1		Se colocará letreros informativos en la caseta de guardianía con los contactos de la EEQ, mail para responder cualquier inquietud adicional que surgiera la comunidad, y notificar a la empresa cualquier incidente relacionado con la subestación.	Letreros informativos colocados	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de las instalaciones de la subestación mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan.							PRC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		En caso comprobado de una afectación a la población por las actividades que se realizan en las instalaciones, las compensaciones se realizarán en base a los lineamientos establecidos en la Ley Orgánica de Servicio Público de Energía Eléctrica.	Número de afectaciones comprobadas	Convenios o acuerdos establecidos con la población Actas de finiquito Registro fotográfico	Cuando ocurra una afectación	Anual	Dirección de Procuraduría Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-14 Actividades del Plan de Relaciones Comunitarias L/T Gualo

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de la Línea de transmisión mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realiza en la operación y mantenimiento de la línea.							PRC-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Social	Se realizarán recorridos e inspecciones visuales a la línea de transmisión a fin de identificar posibles invasiones, asentamientos o actividades a la franja de servidumbre. El reporte de inspección será enviado hasta la Jefatura correspondiente y esta, a su vez, a Procuraduría para que se tomen las acciones legales correspondientes y evitar la invasión de la franja de servidumbre.	Franja de servidumbre libre de invasiones	Registro de inspecciones y recorridos Reporte de inspección en caso de identificar una invasión a la franja de servidumbre Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y mantenimiento

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.8 Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

Este plan consiste en describir las actividades correspondientes con el fin de recuperar al estado natural o inicial las áreas afectadas por los impactos de un proyecto debido a desbroce de vegetación, movimiento de tierras o en caso de que ocurriese algún tipo de emergencia y se pueda registrar contaminación de áreas.

9.8.1 Objetivo

Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar la rehabilitación de áreas donde, por emergencias no controladas, existan áreas contaminadas.

Tabla 9-15 Actividades del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas para la S/E Gualo

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							
Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar la rehabilitación de áreas donde, por emergencias no controladas, existan áreas contaminadas.							PRAA-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	En las instalaciones donde se evidencie y detecte contaminación causada por derrames de aceite, inadecuado manejo de desechos, derrame de productos químicos, que pueda causar daño al recurso agua y/o suelo, se deberá notificar al área de Gestión Ambiental, para que se realicen las remediaciones de las áreas contaminadas conforme lo dispuesto en el Numeral 4.3.1.1 del Anexo 2 del A.M. 097.	Nro de notificaciones	Informe de la remediación realizada	Cuando se evidencie contaminación	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-16 Actividades del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas para la L/T Gualo

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							
Objetivo: Recuperar al estado natural o inicial las áreas afectadas por los impactos de un proyecto debido a desbroce de vegetación, movimiento de tierras o en caso de que ocurriese algún tipo de emergencia y se pueda registrar contaminación de áreas.							PRAA-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Social	En caso comprobado de una afectación a la población por las actividades que se realizan en la operación y mantenimiento de la línea de transmisión, las compensaciones se realizarán en base a los lineamientos establecidos en la Ley Orgánica de Servicio Público de Energía Eléctrica.	Número de afectaciones comprobadas	Convenios o acuerdos establecidos con la población Actas de finiquito Registro fotográfico	Cuando ocurra una afectación	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.9 Plan de Abandono y Entrega del Área

El Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área comprende las acciones y estrategias a aplicarse al momento en que cesen definitivamente las actividades de la L/T y S/E Gualo, las medidas contenidas en este plan han sido diseñadas para tratar de restablecer las condiciones iniciales de la zona.

9.9.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.

Tabla 9-17 Actividades del Plan de Abandono y Entrega del Área para la S/E y L/T Gualo

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA							
Medidas Generales							
Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.							PAEA-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Cumplimiento de la Normativa ambiental	En caso de ejecutar la etapa de cierre y abandono de las instalaciones, se describirán las consideraciones establecidas en la legislación ambiental vigente y las condiciones específicas de la subestación, mediante las cuales se elaborará el Plan de cierre, retiro y abandono, mismo que deberá ser aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.	Nro de instalaciones declaradas en fase de cierre, retiro y abandono.	Plan de cierre, retiro y abandono aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.	Única	Anual	Gerencia General Gerencia de Generación y Subtransmisión Gestión Ambiental
2	Suelo Agua	En caso de existir pasivos ambientales, se realizará la remediación correspondiente al sitio.	Pasivos ambientales tratados/Total de pasivos identificados	Informe de remediación de pasivos ambientales	Única	Anual	Gerencia de Generación y Subtransmisión

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA

Medidas Generales

Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.							PAEA-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
							Gestión Ambiental
3	Cumplimiento de la Normativa ambiental	Realizar una Auditoría Ambiental posterior a la ejecución del Plan de cierre, retiro y abandono, para verificar la efectividad de este y asegurar que el área intervenida ha sido recuperada satisfactoriamente.	% de cumplimiento de la Auditoría	Informe de Auditoría Ambiental Oficio de aprobación de la Auditoría	Única	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.10 Plan de Monitoreo y Seguimiento

El plan de monitoreo ambiental permitirá a EEQ verificar el cumplimiento de sus objetivos de protección ambiental, a través del monitoreo y seguimiento de sus actividades. Además, le permitirá tomar las acciones correctivas de manera oportuna, mediante la evaluación de la eficacia de las medidas de mitigación aplicadas

Se debe recalcar que actualmente EEQ realiza actividades de monitoreo ambiental, las mismas que han sido consideradas en la presente actualización del PMA.

9.10.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de generación eléctrica y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.

Tabla 9-18 Actividades del Plan de Monitoreo y Seguimiento para la S/E y L/T Gualo

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO							
Medidas Generales							
Objetivo: Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de eléctricos y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.							PMS-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Aire	Considerando que los equipos no han sido modificados ni reemplazados y que los monitoreos realizados en los anteriores años no han variado en sus resultados, se deberá realizar una solicitud de exoneración al Ministerio del Ambiente. Solo en caso de que se reemplacen o modifiquen equipos, se debe realizar un nuevo monitoreo de ruido diurno y nocturno	Resultado del monitoreo contrastado con los niveles de referencia (TULSMA, Libro VI, Anexo 5, Tabla 1)	Informes de monitoreo de ruido	Bienal	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO							
Medidas Generales							
Objetivo: Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de eléctricos y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.							PMS-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Considerando que los equipos no han sido modificados ni reemplazados y que los monitoreos realizados en los anteriores años no han variado en sus resultados, se deberá realizar una solicitud de exoneración al Ministerio del Ambiente. Solo en caso de que se reemplacen o modifiquen equipos, se debe realizar un nuevo monitoreo de campos eléctricos La medición de los campos incluirá de modo particular los sitios en donde se observe el efecto acumulativo con otras fuentes de radiaciones no ionizantes de 60 Hz, y en cuyas proximidades se identifique además la presencia de asentamientos humanos.	Resultado del monitoreo contrastado con los niveles de referencia (TULSMA, Libro VI, Anexo 10, Tabla 1)	Informes de monitoreo de campos electromagnéticos	Bienal	Anual	Unidad de Gestión Ambiental
3	Suelo Agua Aire Social	Realizar Auditorías Ambientales Internas.	Auditorías Internas realizadas/Total de Auditorías internas planificadas	Registros de Auditorías internas	Anual	Anual	Gestión Ambiental
4		Presentar informes de Auditorías Ambientales de Cumplimiento (AAC) a la Autoridad Ambiental Competente, para evaluar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, Plan de Acción, normativa vigente e incidencia de impactos ambientales.	Porcentaje de Cumplimiento de la normativa	Informe de AAC Oficio de aprobación de la AAC	Bienal	Bienal	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9 Actualización del Plan de Manejo Ambiental

El presente Plan de Manejo Ambiental (PMA), es revisado, estructurado y actualizado en función de la actual legislación ambiental vigente con énfasis en el Acuerdo Ministerial 061, publicado mediante registro oficial No. 316 el 4 de mayo de 2015 y el Acuerdo Ministerial 097 de 30 de julio de 2015 y sus anexos.

El PMA es un documento técnico que contiene un conjunto estructurado de medidas destinadas a prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los potenciales impactos negativos originados por las actividades planificadas de EEQ, dentro de las actividades realizadas en las instalaciones de la L/T y S/E Tababela.

9.1 Objetivos del Plan de Manejo Ambiental

9.1.1 Objetivo general

Instaurar las acciones técnicas y normativas que la EEQ, deberá cumplir para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos y acentuar los impactos positivos generados en el desarrollo de las actividades realizadas en las instalaciones de la L/T y S/E Tababela.

9.1.2 Objetivos específicos

- Minimizar los potenciales impactos ambientales negativos desencadenados por las actividades realizadas al interior de la L/T y S/E Tababela y potenciar los impactos positivos en el ámbito socioeconómico y tecnológico, asegurando así una buena relación con las comunidades del área de influencia.
- Asegurar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas ambientales vigentes en el Ecuador.
- Garantizar la integridad de los trabajadores a través de la implementación de medidas de seguridad industrial y salud ocupacional.

Página en Blanco

9.2 Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

El Plan de Prevención y Mitigación de Impactos provee medidas técnicas y ambientalmente aplicables por el personal que desarrollará las actividades al interior de la S/E Tababela y en las actividades externas durante la operación y mantenimiento de la Línea de Transmisión, para prevenir y/o corregir posibles impactos negativos que se pueden generar a partir de una actividad específica.

9.2.1 Objetivo

El plan tiene por objeto plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con las actividades de generación eléctrica a realizarse en las instalaciones de la L/T y S/E Tababela.

Tabla 9-1 Actividades del Plan de Prevención y Mitigación para la S/E Tababela

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Transformadores y equipos eléctricos	Las áreas de ubicación de un transformador o grupo de transformadores de potencia deberán contar con un sistema de captación de derrames de aceite dieléctrico. Dicho sistema consistirá de una fosa contenedora, trinchera o dique de concreto armado, el cual deberá conducir el aceite hasta una fosa contenedora con una capacidad igual al 110% del transformador más grande.	Número de transformadores con sistema de contención de derrames/ Número total de transformadores	Registro fotográfico	N/A	N/A	Dirección de Subtransmisión Ingeniería Civil

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Realizar inspecciones visuales y/o mantenimiento de cubetos, canaletas, transformadores, disyuntores u otros equipos análogos, para verificar que no existan problemas operativos como fisuras, liqueo o taponamientos. En caso de identificar problemas, se planificará y ejecutará medidas correctivas pertinentes.	Inspecciones, mantenimientos ejecutados/ Inspecciones, mantenimientos programados	Registros de inspecciones Órdenes de trabajo Registro Fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento de Líneas y Subestaciones
3		La subestación eléctrica que posea transformadores, condensadores, capacitores, disyuntores, aisladores y demás equipos que contengan aceite dieléctrico y donde se verifique la existencia de PCBs, deberán estar etiquetados conforme el Acuerdo Ministerial 146.	Equipos eléctricos que contengan aceite dieléctrico y PCBs	Etiquetas libres y/o con contenido de PCBs	Permanente	Anual	Gestión Ambiental
4		Cumplir con lo establecido en el Acuerdo Ministerial 146 que expide los Procedimientos para la gestión integrada de Bifenilo Policlorados (PCBs) en el Ecuador.	Requisitos cumplidos/Requerimientos aplicables	Informes entregados al MAE	Semestral	Anual	Gestión Ambiental
5		Los transformadores de potencia en desuso que contenga aceite dieléctrico con y sin contenido de PCBs, deberán ser vaciados y el aceite trasladado a la bodega de almacenamiento temporal de PCBs de la EEQ ubicada en Cumbayá. Para el caso de los transformadores a ser utilizados posteriormente, deberán estar dispuestos sobre un área impermeabilizada con	Transformadores trasladados a la bodega de bajas la EEQ	Orden de trabajo. Registro Fotográfico	Cuando un transformador de potencia salga de funcionamiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento de Líneas y Subestaciones.

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		una barrera de contención, para evitar en caso de derrames la migración de la contaminación.					
6	Cuarto de baterías	En caso de las baterías de ácido sulfúrico, se deberá contar con lo establecido en la Norma INEN 2266: ventilación adecuada, separación de baterías respecto al suelo, señalética de prohibición de fumar y/o utilización de cualquier elemento incandescente y acceso restringido. Para el caso de baterías de gel, únicamente se contará con la señalética de prevención.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico.	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional
7	Agua Suelo	Las descargas residuales de los sanitarios de la subestación deben estar conectadas al sistema de alcantarillado del DMQ, caso contrario la instalación deberá contar con una fosa séptica.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico.	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Ingeniería Civil
8		Los sistemas de drenaje para las aguas domésticas y pluviales que se generen en las instalaciones deberán encontrarse separados en sus respectivos sistemas o colectores, a fin de que no se mezclen.	Sistema instalado de drenaje	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Dirección de Subtransmisión Ingeniería Civil
9		Se deberán utilizar productos biodegradables para las actividades de limpieza y mantenimiento que se desarrollen en las instalaciones.	Cantidad de productos	Hojas de seguridad de los productos	Permanente	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
			biodegradables utilizados	biodegradables Registro fotográfico			
10		Se prohíbe el almacenamiento de sustancias químicas y aceites en el área de la subestación.	100 % de cumplimiento.	Registro fotográfico.	Anual	Anual	Gestión Ambiental
11		Cuando se requiera el uso de productos químicos que podrían ocasionar un derrame que sobrepase la capacidad de respuesta a la situación de emergencia, durante las operaciones de mantenimiento, se deberá realizar sobre áreas impermeabilizadas.	100% de cumplimiento de la medida.	Registro Fotográfico.	Permanente	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento de líneas y subestaciones Gestión Ambiental
12		En la subestación se deberá contar con material absorbente en caso de derrame y fundas para su almacenamiento temporal. El material contaminado proveniente de la limpieza deberá ser manejado según los lineamientos del Plan de Manejo de Desechos.	100% de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico de Kits antiderrame en la subestación	Permanente	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento de líneas y subestaciones Gestión Ambiental

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Medidas específicas

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PPMI-01
Instalación: Subestación eléctrica							
N o.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
13		Realizar la limpieza de canales perimetrales.	100% de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión
14	Flora Fauna	Efectuar el control de la maleza y plagas en la subestación.	Áreas mantenidas/Áreas totales	Contrato del servicio de limpieza de maleza y plagas Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-2 Actividades del Plan de Prevención y Mitigación para la L/T Tababela

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la Línea de transmisión.							PPMI-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico / Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Flora Seguridad de la L/T	Realizar el mantenimiento/limpieza de la franja de servidumbre de la Línea de transmisión.	Mantenimientos realizados/Total de mantenimientos programados	Contrato de mantenimiento de franja de servidumbre Órdenes de trabajo Registro Fotográfico	De acuerdo al cronograma establecido por el Departamento de Operación y Mantenimiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
2	Suelo	Para el manejo de combustibles en el funcionamiento de motosierras en las actividades de desbroce de vegetación se deberá utilizar medidas de contención, se deberá contar con recipientes para trasvase de sustancias químicas que eviten los derrames accidentales.	100 % de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Medidas específicas

Objetivo: Minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la Línea de transmisión.							PPMI-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico / Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
3	Social Paisaje	Realizar el mantenimiento de pintura en los postes metálicos que lo requieran.	NO APLICA	Registro fotográfico	De acuerdo al cronograma establecido por el Departamento de Operación y Mantenimiento	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.3 Plan de Contingencias

El plan de contingencias se encuentra diseñado para que el personal que desarrolla las actividades dentro de la S/E Tababela y durante la operación y mantenimiento de la Línea de Transmisión conozca los pasos a seguir durante una emergencia, que tiene como principal objetivo precautelar la vida de las personas.

9.3.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo determinar las actividades a realizar a fin de brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones de la S/E Tababela y durante la operación y mantenimiento de la Línea de Transmisión.

Tabla 9-3 Actividades del Plan de Contingencias de la S/E y L/T Tababela

PLAN DE CONTINGENCIAS Medidas Generales							
Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial	Contar con un Plan de Contingencias/Emergencias de la EEQ que incluya procedimientos de actuación antes, durante y después de la contingencia/emergencia como: incendios, derrames, sismos, inundaciones, erupciones, deslizamientos de tierra, emergencia médica, entre otras.	Medidas ejecutadas del Plan en una contingencia-emergencia/Medidas del Plan de Contingencias-Emergencias	Plan de Contingencias-Emergencias. Informe de actuación ante la contingencia/emergencia, si se da el caso. Registro Fotográfico.	Cuando se lo requiera.	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Dirección de Subtransmisión

PLAN DE CONTINGENCIAS
Medidas Generales

Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2	Desconocimiento del Plan de Contingencia	Realizar simulacros de contingencias/emergencias	Simulacros realizados/simulacros programados	Registros de asistencia a los simulacros Informe de los simulacros Registro fotográfico	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
3	Calidad de Suelo/Agua	Cuando por cualquier causa se produzcan derrames, explosiones, incendios de transformadores de potencia, infiltraciones, descargas o vertidos de residuos o materiales peligrosos de forma accidental sobre el suelo que puedan causar afectación al ambiente, se aplicarán las medidas establecidas en el Plan de contingencias de la EEQ. En caso de que se supere la capacidad de respuesta, se deberá notificar a la Autoridad Ambiental Competente, en un plazo de 24 horas.	Emergencias ocurridas y reportadas al MAE	Informe de la emergencia presentada. Oficio de entrega al MAE.	Cuando se presente el accidente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-4 Actividades del Plan de Contingencias para la S/E Tababela

PLAN DE CONTINGENCIAS							
Medidas específicas							
Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones.							PDC-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Amenazas Naturales	En caso de identificar una afectación a las instalaciones por causa de un evento natural, reportar al Centro de Despacho de potencia de la EEQ.	NO APLICA	NO APLICA	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2	Salud Ocupacional	Mantener el número telefónico de emergencia establecidos y el número de contacto/emergencia de la EEQ en las áreas operativas.	100% de cumplimiento.	Letrero con el número de emergencia; Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.4 Plan de Capacitación

La capacitación del personal es uno de los aspectos fundamentales para tener éxito en las operaciones, con un desempeño acorde a la protección del ambiente y seguridad de los trabajadores. La capacitación es un instrumento de prevención de impactos muy eficaz, que consiste en instruir al personal sobre los elementos y la aplicación del PMA, de acuerdo con las funciones específicas y nivel de responsabilidad que le haya sido asignado al personal.

9.4.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes y contratistas que desarrollan las actividades en la L/T y S/E Tababela.

Tabla 9-5 Actividades del Plan de Capacitación de la S/E Tababela

PLAN DE CAPACITACIÓN Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas que desarrollan las actividades en las instalaciones.							PC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, Ambiente	Establecer un cronograma de capacitaciones para el personal a cargo de la operación y mantenimiento de la subestación.	Capacitaciones realizadas/Capacitaciones programadas	Cronograma de capacitaciones	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE CAPACITACIÓN Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas que desarrollan las actividades en las instalaciones.							PC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Realizar capacitaciones al personal a cargo de la operación y mantenimiento de la subestación en los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos Ambientales • PMA y Legislación Ambiental • Manejo de desechos • Salud Ocupacional y Seguridad Industrial • Peligros eléctricos • Manejo de combustibles y químicos • Situaciones de emergencia • Trabajos en instalaciones energizadas 	Capacitaciones realizadas/Total de capacitaciones programadas	Registros de asistencia a capacitaciones Registro fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-6 Actividades del Plan de Capacitación para la L/T Tababela

PLAN DE CAPACITACIÓN Medidas específicas							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas y subcontratistas que desarrollan las actividades de operación y mantenimiento en la Línea de transmisión.							PC-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Ambiente	Establecer un cronograma de capacitaciones para el personal a cargo de la operación y mantenimiento de la línea de subtransmisión.	Capacitaciones realizadas/ Capacitaciones programadas	Cronograma de capacitaciones	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Ambiente	Realizar capacitaciones al personal a cargo de la operación y mantenimiento de la línea de subtransmisión en los siguientes temas: Aspectos Ambientales <ul style="list-style-type: none"> • PMA y Legislación Ambiental • Manejo de desechos • Salud Ocupacional y Seguridad Industrial • Peligros eléctricos • Manejo de combustibles y químicos • Situaciones de emergencia • Trabajos en instalaciones energizadas • Seguridad en trabajo en alturas • Uso de motosierras, mantenimiento y desbroce de vegetación 	Capacitaciones realizadas/ Capacitaciones programadas	Registros de asistencia a capacitaciones Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.5 Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Este plan se aplica a toda actividad laboral y en todas las actividades a ser desarrolladas en las instalaciones de la L/T y S/E Tababela, teniendo como fin la disminución o eliminación de los riesgos de trabajo y el mejoramiento del ambiente de trabajo. Para el cumplimiento de este objetivo, la EEQ debe aplicar las normas de seguridad e higiene industrial previstas en las disposiciones legales pertinentes.

9.5.1 Objetivo

El plan tiene por principal objetivo prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones de la L/T y S/E Tababela. Adicionalmente, se encuentran el identificar, evaluar y controlar los riesgos para la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de sus empleados, contratistas, subcontratistas y personal de actividades complementarias involucrados en las actividades que se desarrollan en la L/T y S/E Tababela.

Tabla 9-7 Actividades del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la S/E y L/T Tababela

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas Generales							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Socialización y cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	Cumplimiento del nuevo Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.	Reglamento Interno de SST.	Anual	Anual	Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional.
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Los vehículos en donde se transporte el personal encargado de la operación y mantenimiento de la subestación y línea de transmisión deberá contar con botiquín de primeros auxilios, extintor y triángulo de seguridad conforme la Ley Orgánica	Número de vehículos con implementos/ Total de vehículos de la EEQ	Registro de entrega de botiquines, extintores y triángulos de seguridad	Anual	Anual	Dpto. Seguridad Industrial, Bienestar social, Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
Medidas Generales

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.		Registro fotográfico			
3	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	De manera obligatoria, el personal deberá utilizar Equipo de Protección Personal (EPP). El EPP deberá contar con normas técnicas INEN o normas técnicas aceptadas internacionalmente.	Total de trabajadores dotados de EEP/Total de trabajadores	Registro de entrega de EEP Registro fotográfico Especificaciones técnicas del EEP	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
4	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	En caso de accidentes, llevar registros para investigación y reportes de accidentes.	Número de accidentes registrados	Reporte/registro de accidentes	Cuando ocurra el accidente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
5	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Todo el personal que labore en trabajos eléctricos debe contar con Licencia de trabajo eléctrico vigente.	Número de trabajadores con licencia eléctrica/Total de trabajadores operativos	Listado de trabajadores con licencia eléctrica	Bieanal	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
Medidas Generales

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
6	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	En caso de presentarse un accidente o incidente, se debe generar un informe del evento no deseado. Se debe realizar la respectiva investigación y tomar las acciones correctivas necesarias para que no vuelva a suceder. Se reportará al Ministerio de Relaciones Laborales si el accidente implica pérdida de días del trabajador y se llevará las estadísticas de accidentalidad (frecuencia y gravedad).	Número de accidentes registrados / Número de accidentes ocurridos	Reporte/registro de accidentes	Cuando ocurra el accidente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
7	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Se ejecutarán reuniones de seguridad para verificar y asegurar el entendimiento y cumplimiento de los procedimientos ambientales y de seguridad industrial establecidos, entre los departamentos internos de la EEQ y el personal operativo.	Número de reuniones ejecutadas/Total de reuniones programadas	Actas de reuniones	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Departamento de Operación y Mantenimiento
8	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Mantener y actualizar, conforme sea necesario, la matriz de riesgos por puesto de trabajo del personal de la EEQ, con la finalidad de identificar riesgos e implementar medidas preventivas y correctivas para reducir el riesgo laboral.	Número de puestos de trabajo analizados / Número total de puestos de trabajo.	Matriz de riesgos por puesto de trabajo.	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
Medidas Generales

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
9	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Se realizará al personal los correspondientes exámenes médicos preocupacionales, ocupacionales y de retiro. Así mismo, se realizará el seguimiento y evaluación médica correspondiente a los trabajadores.	Número de trabajadores examinados/Total de trabajadores	Contrato de la EEQ con un laboratorio autorizado para la realización de exámenes médicos	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-8 Actividades del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la S/E Tababela

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas específicas							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	La subestación deberá contar con señalética de evacuación, para que todos los trabajadores presentes en las mismas puedan abandonar con rapidez y seguridad en caso de ser necesario.	Señalización	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2		Contar con extintores en base al tipo de incendio a generarse, pudiendo ser estos B o C, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma INEN 731:2009.	Cantidad de extintores instalados	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
3		La subestación deberá contar con señalización de seguridad, en orden a indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y cumplir con lo establecido en la norma INEN 3864-1 y el Reglamento Interno de Salud y Seguridad de la EEQ.	Señalización colocada/Área de trabajo	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
4		Los transformadores de potencia deberán contar con conexión a tierra.	Número de instalaciones con conexión a tierra/Número de instalaciones que requieren conexión a tierra	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial Departamento de Mantenimiento

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
Medidas específicas

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones.							PSISO-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
5		La subestación deberá contar con cerramientos perimetrales para evitar el ingreso de personal no autorizado.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Planificación

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-9 Actividades del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la L/T Tababela

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas específicas							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en la operatividad Línea de transmisión.							PSISO-03
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Las torres, postes y demás infraestructura deberán contar con señalización de seguridad, a fin de indicar la existencia de riesgos, y cumplir con lo establecido en la norma INEN 3864-1. Asimismo, la señalética deteriorada deberá ser reemplazada por una nueva.	Infraestructura con señalética / Infraestructura total	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Todas las infraestructuras eléctricas deberán contar con conexión a tierra.	Número de instalaciones con conexión a tierra/Total de instalaciones que requieren conexión a tierra	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Departamento de Operación y Mantenimiento
3	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Parte de EPP apropiado para trabajos en altura constituyen: casco, arnés de seguridad y línea de vida.	Personal con EPP entregado/Número total de trabajadores	Registro de entrega de EPP	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.6 Plan de Manejo de Desechos

El presente plan de manejo de desechos (PMD) determina los lineamientos en la gestión y la adecuada disposición final de todos aquellos desechos generados en las instalaciones de la L/T y S/E Tababela para evitar afectaciones al ambiente y a la salud.

Este plan está diseñado considerando los tipos de residuos, las características del área de origen y las posibilidades de tratamiento (reciclaje, devolución a proveedores, entrega a gestores ambientales y disposición final en lugares autorizados) para los desechos generados.

9.6.1 Objetivo

El plan tiene por objeto plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la L/T y S/E Tababela.

Tabla 9-10 Actividades del Plan de Manejo de Desechos para la S/E y L/T Tababela

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS Medidas Generales							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Contar con una política de reciclaje o reuso de desechos sólidos no peligrosos.	Cantidad de residuos reciclados / Cantidad de desechos generados	Política/programa de reciclaje de desechos	Única	Anual	Gestión Ambiental
2		Los desechos sólidos reciclables generados en el mantenimiento y operación de la subestación y línea de transmisión deberán ser entregados a un gestor ambiental autorizado por el MAE, para asegurar el aprovechamiento y/o correcta disposición final de los mismos. Mientras que los	Cantidad de desechos reciclables	Registros de desechos generados Actas de entrega y recepción de	Mensual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS
Medidas Generales

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		desechos sólidos no peligrosos, no reciclables serán dispuestos al sistema de recolección del DMQ.		desechos reciclables a un gestor ambiental autorizado Registro Ambiental otorgado por el MAE del gestor			
3		El almacenamiento temporal de los desechos peligrosos se deberá realizar en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos establecidos en el Acuerdo Ministerial 061, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables.	Almacenamiento de desechos peligrosos de acuerdo a los lineamientos de la Normativa Vigente	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión
4		Mantener el registro de generador de desechos peligrosos otorgado por el MAE para la subestación Sur, mismo que cuenta con un área de almacenamiento de desechos peligrosos. En caso de modificaciones en la información, se deberá realizar la actualización del registro.	Obtención del Registro de Generador de Desechos Peligrosos	Registro de generador de desechos peligrosos otorgado por el MAE	Permanente	Anual	Gestión Ambiental
5		Contar con un Plan de Minimización de desechos aprobado por el MAE, para la subestación Sur, con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos.	Cantidad de desechos peligrosos generados	Plan de Minimización de Desechos	Única	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS
Medidas Generales

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
6		Se entregarán los desechos peligrosos generados, para su manejo adecuado y disposición final, únicamente a un gestor ambiental calificado por el MAE para esta actividad.	Cantidad de desechos peligrosos entregados/Cantidad de desechos peligrosos generados	Registros de desechos peligrosos generados Manifiesto Único de entrega, transporte y recepción de desechos peligrosos Certificado de calificación del gestor	Cuando la EEQ lo establezca en función de la cantidad generada	Anual	Gestión Ambiental
7	Cumplimiento de la Normativa Vigente	Declarar anualmente ante el MAE/Autoridad Ambiental Competente, la generación y manejo de desechos peligrosos a partir de la fecha de la emisión del registro.	Declaración anual de desechos peligrosos	Declaración de desechos peligrosos	Anual	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-11 Actividades del Plan de Manejo de Desechos para la S/E Tababela

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-02
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Almacenar y realizar la separación de los residuos sólidos en base al tipo y características de cada desecho, en contenedores diferenciados y señalizados conforme a los lineamientos establecidos en el Acuerdo Ministerial 061.	Cumplimiento del 100% de esta actividad	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Dirección de Subtransmisión Gestión Ambiental
2		Cuantificar los desechos peligrosos y no peligrosos generados en la operación y mantenimiento de la subestación.	Cantidad de desechos generados	Registros de desechos generados	Mensual	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-12 Actividades del Plan de Manejo de Desechos para la L/T Tababela

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Medidas específicas							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones.							PMD-03
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Los desechos generados en la operación y mantenimiento de la línea de transmisión deberán ser almacenados en fundas separadas en base al tipo y características de cada desecho, y transportados al sitio de almacenamiento temporal establecido por la EEQ.	Cantidad de desechos generados	Registros de generación de desechos	Cuando se realicen los mantenimientos	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento Gestión Ambiental
2	Suelo Agua	Cuantificar los desechos peligrosos y no peligrosos generados en la operación y mantenimiento de la línea de transmisión.	Cantidad de desechos generados	Registros de desechos generados	Mensual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
3	Paisaje	Los residuos orgánicos producto del mantenimiento de las franjas de servidumbre se entregarán a escombreras autorizadas para su disposición final.	Cantidad residuos orgánicos entregados a escombrera/Cantidad total generada en el mantenimiento	Registro de generación de residuos orgánicos	Cuando se realice mantenimiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
4	Aire	Se prohíbe quemar los desechos no peligrosos generados a lo largo de la línea de transmisión.	100 % de cumplimiento	Registro de gestión de desechos	Mensual	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.7 Plan de Relaciones Comunitarias

Tomando en consideración que para el desarrollo de todo proyecto se requiere mantener relaciones de buena vecindad con las comunidades cercanas, se elabora el presente programa cuyo principal objetivo es dar los lineamientos para mantener buenas relaciones con la comunidad del área.

9.7.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de la L/T y S/E Tababela mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan en las instalaciones.

Tabla 9-13 Actividades del Plan de Relaciones Comunitarias S/E Tababela

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de las instalaciones de la subestación mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan.							PRC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1		Se colocará letreros informativos en la caseta de guardianía con los contactos de la EEQ, mail para responder cualquier inquietud adicional que surgiera la comunidad, y notificar a la empresa cualquier incidente relacionado con la subestación.	Letreros informativos colocados	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de las instalaciones de la subestación mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan.							PRC-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		En caso comprobado de una afectación a la población por las actividades que se realizan en las instalaciones, las compensaciones se realizarán en base a los lineamientos establecidos en la Ley Orgánica de Servicio Público de Energía Eléctrica.	Número de afectaciones comprobadas	Convenios o acuerdos establecidos con la población Actas de finiquito Registro fotográfico	Cuando ocurra una afectación	Anual	Dirección de Procuraduría Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-14 Actividades del Plan de Relaciones Comunitarias L/T Tababela

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de la Línea de transmisión mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realiza en la operación y mantenimiento de la línea.							PRC-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Social	Se realizarán recorridos e inspecciones visuales a la línea de transmisión a fin de identificar posibles invasiones, asentamientos o actividades a la franja de servidumbre. El reporte de inspección será enviado hasta la Jefatura correspondiente y esta, a su vez, a Procuraduría para que se tomen las acciones legales correspondientes y evitar la invasión de la franja de servidumbre.	Franja de servidumbre libre de invasiones	Registro de inspecciones y recorridos Reporte de inspección en caso de identificar una invasión a la franja de servidumbre Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y mantenimiento

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.8 Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

Este plan consiste en describir las actividades correspondientes con el fin de recuperar al estado natural o inicial las áreas afectadas por los impactos de un proyecto debido a desbroce de vegetación, movimiento de tierras o en caso de que ocurriese algún tipo de emergencia y se pueda registrar contaminación de áreas.

9.8.1 Objetivo

Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar la rehabilitación de áreas donde, por emergencias no controladas, existan áreas contaminadas.

Tabla 9-15 Actividades del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas para la S/E Tababela

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							
Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar la rehabilitación de áreas donde, por emergencias no controladas, existan áreas contaminadas.							PRAA-01
Instalación: Subestación eléctrica							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	En las instalaciones donde se evidencie y detecte contaminación causada por derrames de aceite, inadecuado manejo de desechos, derrame de productos químicos, que pueda causar daño al recurso agua y/o suelo, se deberá notificar al área de Gestión Ambiental, para que se realicen las remediaciones de las áreas contaminadas conforme lo dispuesto en el Numeral 4.3.1.1 del Anexo 2 del A.M. 097.	Nro de notificaciones	Informe de la remediación realizada	Cuando se evidencie contaminación	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

Tabla 9-16 Actividades del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas para la L/T Tababela

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							
Objetivo: Recuperar al estado natural o inicial las áreas afectadas por los impactos de un proyecto debido a desbroce de vegetación, movimiento de tierras o en caso de que ocurriese algún tipo de emergencia y se pueda registrar contaminación de áreas.							PRAA-02
Instalación: Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Social	En caso comprobado de una afectación a la población por las actividades que se realizan en la operación y mantenimiento de la línea de transmisión, las compensaciones se realizarán en base a los lineamientos establecidos en la Ley Orgánica de Servicio Público de Energía Eléctrica.	Número de afectaciones comprobadas	Convenios o acuerdos establecidos con la población Actas de finiquito Registro fotográfico	Cuando ocurra una afectación	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.9 Plan de Abandono y Entrega del Área

El Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área comprende las acciones y estrategias a aplicarse al momento en que cesen definitivamente las actividades de la L/T y S/E Tababela, las medidas contenidas en este plan han sido diseñadas para tratar de restablecer las condiciones iniciales de la zona.

9.9.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.

Tabla 9-17 Actividades del Plan de Abandono y Entrega del Área para la S/E y L/T Tababela

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA							
Medidas Generales							
Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.							PAEA-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Cumplimiento de la Normativa ambiental	En caso de ejecutar la etapa de cierre y abandono de las instalaciones, se describirán las consideraciones establecidas en la legislación ambiental vigente y las condiciones específicas de la subestación, mediante las cuales se elaborará el Plan de cierre, retiro y abandono, mismo que deberá ser aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.	Nro de instalaciones declaradas en fase de cierre, retiro y abandono.	Plan de cierre, retiro y abandono aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.	Única	Anual	Gerencia General Gerencia de Generación y Subtransmisión Gestión Ambiental
2	Suelo Agua	En caso de existir pasivos ambientales, se realizará la remediación correspondiente al sitio.	Pasivos ambientales tratados/Total de pasivos identificados	Informe de remediación de pasivos ambientales	Única	Anual	Gerencia de Generación y Subtransmisión

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA
Medidas Generales

Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.							PAEA-01
Instalación: Subestación eléctrica y línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
							Gestión Ambiental
3	Cumplimiento de la Normativa ambiental	Realizar una Auditoría Ambiental posterior a la ejecución del Plan de cierre, retiro y abandono, para verificar la efectividad de este y asegurar que el área intervenida ha sido recuperada satisfactoriamente.	% de cumplimiento de la Auditoría	Informe de Auditoría Ambiental Oficio de aprobación de la Auditoría	Única	Anual	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9.10 Plan de Monitoreo y Seguimiento

El plan de monitoreo ambiental permitirá a EEQ verificar el cumplimiento de sus objetivos de protección ambiental, a través del monitoreo y seguimiento de sus actividades. Además, le permitirá tomar las acciones correctivas de manera oportuna, mediante la evaluación de la eficacia de las medidas de mitigación aplicadas

Se debe recalcar que actualmente EEQ realiza actividades de monitoreo ambiental, las mismas que han sido consideradas en la presente actualización del PMA.

9.10.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de eléctricos y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.

Tabla 9-18 Actividades del Plan de Monitoreo y Seguimiento para la S/E y L/T Tababela

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO							
Medidas Generales							
Objetivo: Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de eléctricos y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.							PMS-01
Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Aire	Considerando que los equipos no han sido modificados ni reemplazados y que los monitoreos realizados en los anteriores años no han variado en sus resultados, se deberá realizar una solicitud de exoneración al Ministerio del Ambiente. Solo en caso de que se reemplacen o modifiquen equipos, se debe realizar un nuevo monitoreo de ruido diurno y nocturno	Resultado del monitoreo contrastado con los niveles de referencia (TULSMA, Libro VI, Anexo 5, Tabla 1)	Informes de monitoreo de ruido	Bienal	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO
Medidas Generales

Objetivo: Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de eléctricos y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.

PMS-01

Instalación: Subestación eléctrica y Línea de transmisión

No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Considerando que los equipos no han sido modificados ni reemplazados y que los monitoreos realizados en los anteriores años no han variado en sus resultados, se deberá realizar una solicitud de exoneración al Ministerio del Ambiente. Solo en caso de que se reemplacen o modifiquen equipos, se debe realizar un nuevo monitoreo de campos eléctricos La medición de los campos incluirá de modo particular los sitios en donde se observe el efecto acumulativo con otras fuentes de radiaciones no ionizantes de 60 Hz, y en cuyas proximidades se identifique además la presencia de asentamientos humanos.	Resultado del monitoreo contrastado con los niveles de referencia (TULSMA, Libro VI, Anexo 10, Tabla 1)	Informes de monitoreo de campos electromagnéticos	Bienal	Anual	Unidad de Gestión Ambiental
3	Suelo Agua Aire Social	Realizar Auditorías Ambientales Internas.	Auditorías Internas realizadas/Total de Auditorías internas planificadas	Registros de Auditorías internas	Anual	Anual	Gestión Ambiental
4		Presentar informes de Auditorías Ambientales de Cumplimiento (AAC) a la Autoridad Ambiental Competente, para evaluar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, Plan de Acción, normativa vigente e incidencia de impactos ambientales.	Porcentaje de Cumplimiento de la normativa	Informe de AAC Oficio de aprobación de la AAC	Bienal	Bienal	Gestión Ambiental

Fuente y elaboración: SAICA, 2017

9 Actualización del Plan de Manejo Ambiental

El presente Plan de Manejo Ambiental (PMA), es revisado, estructurado y actualizado en función de la actual legislación ambiental vigente con énfasis en el Acuerdo Ministerial 061, publicado mediante registro oficial No. 316 el 4 de mayo de 2015 y el Acuerdo Ministerial 097 de 30 de julio de 2015 y sus anexos.

El presente PMA es un documento técnico que contiene un conjunto estructurado de medidas destinadas a prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los potenciales impactos negativos originados por las actividades planificadas de EEQ, dentro de las actividades realizadas en las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.

9.1 Objetivos del Plan de Manejo Ambiental

9.1.1 Objetivo General

Instaurar las acciones técnicas y normativas que la EEQ, deberá cumplir para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos y acentuar los impactos positivos generados en el desarrollo de las actividades realizadas en las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.

9.1.2 Objetivos Específicos

- Minimizar los potenciales impactos ambientales negativos desencadenados por las actividades realizadas en las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión de y potenciar los impactos positivos en el ámbito socioeconómico y tecnológico, asegurando así una buena relación con las comunidades del área de influencia.
- Asegurar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas ambientales vigentes en el Ecuador.
- Garantizar la integridad de los trabajadores a través de la implementación de medidas de seguridad industrial y salud ocupacional.

Página en Blanco

9.2 Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

El Plan de Prevención y Mitigación de Impactos provee medidas técnicas y ambientalmente aplicables por el personal que desarrollará las actividades en las subestaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión y en las actividades externas durante la operación y mantenimiento de las líneas de transmisión, para prevenir y/o corregir posibles impactos negativos que se pueden generar a partir de una actividad específica.

9.2.1 Objetivo

El plan tiene por objeto plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con las actividades de generación eléctrica a realizarse en las instalaciones incluidas en el Sistema de Distribución y Subtransmisión.

Tabla 9-1: Plan de Prevención y Mitigación de Impactos para Subestaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con las actividades en las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.							PPMI-01
Instalación: Subestaciones eléctricas							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Transformadores y equipos eléctricos	Las áreas de ubicación de un transformador o grupo de transformadores de potencia deberán contar con un sistema de captación de derrames de aceite dieléctrico. Dicho sistema consistirá de una fosa contenedora, trinchera o dique de concreto armado, el cual deberá conducir el aceite hasta una fosa contenedora con una capacidad igual al 110% del transformador más grande.	Número de transformadores con sistema de contención de derrames/ Número total de transformadores	Registro fotográfico	N/A	N/A	Dirección de Subtransmisión Ingeniería Civil

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con las actividades en las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.

PPMI-01

Instalación: Subestaciones eléctricas

No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		Realizar inspecciones visuales y/o mantenimiento de cubetos, canaletas, transformadores, disyuntores u otros equipos análogos, para verificar que no existan problemas operativos como fisuras, liqueo o taponamientos. En caso de identificar problemas, se planificará y ejecutará medidas correctivas pertinentes.	Inspecciones, mantenimientos ejecutados/ Inspecciones, mantenimientos programados	Registros de inspecciones Órdenes de trabajo Registro Fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento de Líneas y Subestaciones
3		La subestación eléctrica que posea transformadores, condensadores, capacitores, disyuntores, aisladores y demás equipos que contengan aceite dieléctrico y donde se verifique la existencia de PCBs, deberán estar etiquetados conforme el Acuerdo Ministerial 146.	Equipos eléctricos que contengan aceite dieléctrico y PCBs	Etiquetas libres y/o con contenido de PCBs	Permanente	Anual	Gestión Ambiental
5		Cumplir con lo establecido en el Acuerdo Ministerial 146 que expide los Procedimientos para la gestión integrada de Bifenilo Policlorados (PCBs) en el Ecuador.	Requisitos cumplidos/Requerimientos aplicables	Informes entregados al MAE	Semestral	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con las actividades en las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.							PPMI-01
Instalación: Subestaciones eléctricas							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
6		Los transformadores de potencia en desuso que contenga aceite dieléctrico con y sin contenido de PCBs, deberán ser vaciados y el aceite trasladado a la bodega de almacenamiento temporal de PCBs de la EEQ ubicada en Cumbayá. Para el caso de los transformadores a ser utilizados posteriormente, deberán estar dispuestos sobre un área impermeabilizada con una barrera de contención, para evitar en caso de derrames la migración de la contaminación.	Transformadores trasladados a la bodega de bajas la EEQ	Orden de trabajo. Registro Fotográfico	Cuando un transformador de potencia salga de funcionamiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento de Líneas y Subestaciones.
7	Cuarto de baterías	En caso de las baterías de ácido sulfúrico, se deberá contar con lo establecido en la Norma INEN 2266: ventilación adecuada, separación de baterías respecto al suelo, señalética de prohibición de fumar y/o utilización de cualquier elemento incandescente y acceso restringido. Para el caso de baterías de gel, únicamente se contará con la señalética de prevención.	Número de subestaciones con cuarto de baterías de ácido sulfúrico Número de subestaciones con cuarto de baterías de gel	Registro fotográfico.	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional
8	Agua Suelo	Las descargas residuales de los sanitarios de las subestaciones deben estar conectadas al sistema de alcantarillado del DMQ, caso contrario la instalación deberá contar con una fosa séptica.	Número de subestaciones conectadas al Sistema de Alcantarillado. Número de subestaciones con	Registro fotográfico.	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Ingeniería Civil

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con las actividades en las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.							PPMI-01
Instalación: Subestaciones eléctricas							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
			fosa séptica.				
9		Los sistemas de drenaje para las aguas domésticas y pluviales que se generen en las instalaciones, deberán encontrarse separados en sus respectivos sistemas o colectores, a fin de que no se mezclen.	Sistema instalado de drenaje	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Dirección de Subtransmisión Ingeniería Civil
11		Se deberán utilizar productos biodegradables para las actividades de limpieza y mantenimiento que se desarrollen en las instalaciones.	Cantidad de productos biodegradables utilizados	Hojas de seguridad de los productos biodegradables Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental
13		Se prohíbe el almacenamiento de sustancias químicas y aceites en el área de subestaciones.	100 % de cumplimiento.	Registro fotográfico.	Anual	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con las actividades en las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.							PPMI-01
Instalación: Subestaciones eléctricas							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
14		Cuando se requiera el uso de productos químicos que podrían ocasionar un derrame que sobrepase la capacidad de respuesta a la situación de emergencia, durante las operaciones de mantenimiento, se deberá realizar sobre áreas impermeabilizadas.	100% de cumplimiento de la medida.	Registro Fotográfico.	Permanente	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento de líneas y subestaciones Gestión Ambiental
		En las subestaciones se deberá contar con material absorbente en caso de derrame y fundas para su almacenamiento temporal. El material contaminado proveniente de la limpieza deberá ser manejado según los lineamientos del Plan de Manejo de Desechos.	100% de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico de Kits antiderrame en las subestaciones	Permanente	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento de líneas y subestaciones Gestión Ambiental
15		Realizar la limpieza de canales perimetrales	100% de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con las actividades en las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.

PPMI-01

Instalación: Subestaciones eléctricas

No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
16	Flora Fauna	Efectuar el control de la maleza y plagas en las subestaciones.	Áreas mantenidas/Áreas totales	Contrato del servicio de limpieza de maleza y plagas Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión

Elaboración: Saica, 2017

Tabla 9-2: Plan de Prevención y Mitigación de Impactos para las Líneas de subtransmisión del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
Objetivo: Minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la Líneas de subtransmisión.							PPMI-01
Instalación: Líneas de subtransmisión							
No.	Aspecto Técnico / Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Flora Seguridad de la L/T	Realizar el mantenimiento/limpieza de la franja de servidumbre de las Líneas de subtransmisión para mantener el servicio eléctrico y evitar el riesgo de desconexión.	Mantenimientos realizados/Total de mantenimientos programados	Contrato de mantenimiento de franja de servidumbres. Órdenes de trabajo Registro Fotográfico	De acuerdo al cronograma establecido por el Departamento de Operación y Mantenimiento	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
3	Suelo	Para el manejo de combustibles en el funcionamiento de motosierras en las actividades de desbroce de vegetación se deberá utilizar medidas de contención, se deberá contar con recipientes para trasvase de sustancias químicas que eviten los derrames accidentales.	100 % de cumplimiento de la medida	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Objetivo: Minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la Líneas de subtransmisión.

PPMI-01

Instalación: Líneas de subtransmisión

No.	Aspecto Técnico / Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
4	Social Paisaje	Realizar el mantenimiento de pintura en los postes metálicos que lo requieran.	NO APLICA	Registro fotográfico	De acuerdo al cronograma establecido por el Departamento de Operación y Mantenimiento	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento

Elaboración: Saica, 2017

9.3 Plan de Contingencias

El plan de contingencias se encuentra diseñado para que el personal que desarrolla las actividades en las subestaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión, y operación y mantenimiento de las líneas de transmisión, conozca los pasos a seguir durante una emergencia, que tiene como principal objetivo precautelar la vida de las personas.

9.3.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo determinar las actividades a realizar a fin de brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia en las instalaciones incluidas en el Sistema de Distribución y Subtransmisión.

Tabla 9-3: Plan de Contingencias para las Subestaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE CONTINGENCIAS							
Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.							PDC-01
Instalación: Subestaciones eléctricas							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Amenazas Naturales	En caso de identificar una afectación a las instalaciones por causa de un evento natural, reportar al Centro de Despacho de potencia de la EEQ.	NO APLICA	NO APLICA	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2	Salud Ocupacional	Mantener el número telefónico de emergencia establecidos y el número de contacto/emergencia de la EEQ en las áreas operativas.	100% de cumplimiento.	Letrero con el número de emergencia; Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE CONTINGENCIAS

Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.							PDC-01
Instalación: Subestaciones eléctricas							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
3	Seguridad Industrial	Contar con un Plan de Contingencias/Emergencias de la EEQ que incluya procedimientos de actuación antes, durante y después de la contingencia/emergencia como: incendios, derrames, sismos, inundaciones, erupciones, deslizamientos de tierra, emergencia médica, entre otras.	Medidas ejecutadas del Plan en una contingencia-emergencia/Medidas del Plan de Contingencias-Emergencias	Plan de Contingencias-Emergencias. Informe de actuación ante la contingencia/emergencia, si se da el caso. Registro Fotográfico.	Cuando se lo requiera.	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Dirección de Subtransmisión
4	Desconocimiento del Plan de Contingencia	Realizar simulacros de contingencias/emergencias	Simulacros realizados/simulacros programados	Registros de asistencia a los simulacros Informe de los simulacros Registro fotográfico	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE CONTINGENCIAS

Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.							PDC-01
Instalación: Subestaciones eléctricas							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
5	Calidad de Suelo/Agua	Cuando por cualquier causa se produzcan derrames, explosiones, incendios de transformadores de potencia, infiltraciones, descargas o vertidos de residuos o materiales peligrosos de forma accidental sobre el suelo que puedan causar afectación al ambiente, se aplicarán las medidas establecidas en el Plan de contingencias de la EEQ. En caso de que se supere la capacidad de respuesta, se deberá notificar a la Autoridad Ambiental Competente, en un plazo de 24 horas.	Emergencias ocurridas y reportadas al MAE	Informe de la emergencia presentada. Oficio de entrega al MAE.	Cuando se presente el accidente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Elaboración: Saica, 2017

Tabla 9-4: Plan de Contingencias para las Líneas de subtransmisión del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE CONTINGENCIAS							
Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de la operatividad de la Línea de subtransmisión.							PDC-01
Instalación: Líneas de subtransmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2	Salud y Seguridad	Contar con un Plan de Contingencias/Emergencias de la EEQ que contenga procedimientos de actuación antes-durante y después de la contingencia/emergencia como: incendios, derrames, sismos, inundaciones, erupciones volcánicas, deslizamientos de tierra, emergencias médicas.	Medidas ejecutadas del Plan en una contingencia-emergencia/Medidas del Plan de Contingencias-Emergencias	Plan de Contingencias-Emergencias Informe de actuación ante la contingencia/emergencia, si se presenta la emergencia Registro Fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Dirección de Subtransmisión
3	Salud y Seguridad	Realizar un simulacro anual de contingencias/emergencias.	Simulacros realizados/simulacros programados	Registros de asistencia a los simulacros Informe de los simulacros Registro fotográfico	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE CONTINGENCIAS

Objetivo: Brindar respuesta en caso de ocurrencia de una emergencia o contingencia dentro de la operatividad de la Línea de subtransmisión.							PDC-01
Instalación: Líneas de subtransmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
4	Suelo Agua	Cuando por cualquier causa se produzcan derrames, explosiones, incendios de transformadores de potencia, infiltraciones, descargas o vertidos de residuos o materiales peligrosos de forma accidental sobre el suelo que puedan causar afectación al ambiente, se aplicarán las medidas establecidas en el Plan de contingencias de la EEQ. En caso de que se supere la capacidad de respuesta, se deberá notificar a la Autoridad Ambiental Competente, en un plazo de 24 horas.	Emergencias ocurridas / Emergencias reportadas al MAE	Informe de la emergencia presentada. Oficio de entrega al MAE.	Cuando se presente el accidente	Anual	Gestión Ambiental

Elaboración: Saica, 2017

9.4 Plan de Capacitación

La capacitación del personal es uno de los aspectos fundamentales para tener éxito en las operaciones, con un desempeño acorde a la protección del ambiente y seguridad de los trabajadores. La capacitación es un instrumento de prevención de impactos muy eficaz, que consiste en instruir al personal sobre los elementos y la aplicación del PMA, de acuerdo con las funciones específicas y nivel de responsabilidad que le haya sido asignado al personal.

9.4.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes y contratistas que desarrollan las actividades en el Sistema de Distribución y Subtransmisión.

Tabla 9-5: Plan de Capacitación para las Subestaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE CAPACITACIÓN							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas que desarrollan las actividades en las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.							PC-01
Instalación: Subestaciones eléctricas							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, Ambiente	Establecer un cronograma de capacitaciones para el personal a cargo de la operación y mantenimiento de las subestaciones.	Capacitaciones realizadas/Capacitaciones programadas	Cronograma de capacitaciones	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE CAPACITACIÓN

Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas que desarrollan las actividades en las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.

PC-01

Instalación: Subestaciones eléctricas

No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
3		Realizar capacitaciones al personal a cargo de la operación y mantenimiento de la subestación en los siguientes temas: Aspectos Ambientales PMA y Legislación Ambiental Manejo de desechos Salud Ocupacional y Seguridad Industrial Peligros eléctricos Manejo de combustibles y químicos Situaciones de emergencia Trabajos en instalaciones energizadas	Capacitaciones realizadas/Total de capacitaciones programadas	Registros de asistencia a capacitaciones Registro fotográfico	Semestral	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Elaboración: Saica, 2017

Tabla 9-6: Plan de Capacitación para las Líneas de subtransmisión del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE CAPACITACIÓN							
Objetivo: Minimizar los riesgos a la salud del personal, visitantes, contratistas y subcontratistas que desarrollan las actividades de operación y mantenimiento en la Líneas de subtransmisión.							PC-01
Instalación: Líneas de subtransmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Ambiente	Establecer un cronograma de capacitaciones para el personal a cargo de la operación y mantenimiento de la línea de subtransmisión.	Capacitaciones realizadas/ Capacitaciones programadas	Cronograma de capacitaciones	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
3	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Ambiente	Realizar capacitaciones al personal a cargo de la operación y mantenimiento de la línea de subtransmisión en los siguientes temas: Aspectos Ambientales PMA y Legislación Ambiental Manejo de desechos Salud Ocupacional y Seguridad Industrial Peligros eléctricos Manejo de combustibles y químicos Situaciones de emergencia Trabajos en instalaciones energizadas Seguridad en trabajo en alturas Uso de motosierras, mantenimiento y desbroce de vegetación	Capacitaciones realizadas/ Capacitaciones programadas	Registros de asistencia a capacitaciones Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Elaboración: Saica, 2017

9.5 Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Este plan se aplica a toda actividad laboral y en todas las actividades a ser desarrolladas en las instalaciones incluidas en el Sistema de Distribución y Subtransmisión, teniendo como fin la disminución o eliminación de los riesgos de trabajo y el mejoramiento del ambiente de trabajo. Para el cumplimiento de este objetivo, la EEQ debe aplicar las normas de seguridad e higiene industrial previstas en las disposiciones legales pertinentes.

9.5.1 Objetivo

El plan tiene por principal objetivo prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones incluidas en el Sistema de Distribución y Subtransmisión. Adicionalmente, se encuentran el identificar, evaluar y controlar los riesgos para la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de sus empleados, contratistas, subcontratistas y personal de actividades complementarias involucrados en las actividades que se desarrollan en las instalaciones mencionadas.

Tabla 9-7 Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para Subestaciones y Líneas del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Medidas Generales							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.							PSISO-01
Instalación: Subestaciones eléctricas y líneas de subtransmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Socialización y cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	Cumplimiento del nuevo Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.	Reglamento Interno de SST.	Anual	Anual	Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional.
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Los vehículos en donde se transporte el personal encargado de la operación y mantenimiento de las subestaciones y líneas de subtransmisión deberá contar con botiquín de primeros auxilios,	Número de vehículos con implementos/ Total de vehículos de la EEQ	Registro de entrega de botiquines, extintores y	Anual	Anual	Dpto. Seguridad Industrial, Bienestar social, Departamento de

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
Medidas Generales

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.							PSISO-01
Instalación: Subestaciones eléctricas y líneas de subtransmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		extintor y triangulo de seguridad conforme la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.		triángulos de seguridad Registro fotográfico			Operación y Mantenimiento
3	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	De manera obligatoria, el personal deberá utilizar Equipo de Protección Personal (EPP). El EPP deberá contar con normas técnicas INEN o normas técnicas aceptadas internacionalmente.	Total de trabajadores dotados de EEP/Total de trabajadores	Registro de entrega de EEP Registro fotográfico Especificaciones técnicas del EEP	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
4	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	En caso de accidentes, llevar registros para investigación y reportes de accidentes.	Número de accidentes registrados	Reporte/registro de accidentes	Cuando ocurra el accidente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
5	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Todo el personal que labore en trabajos eléctricos debe contar con Licencia de trabajo eléctrico vigente.	Número de trabajadores con licencia eléctrica/Total de trabajadores operativos	Listado de trabajadores con licencia eléctrica	Bieanal	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
Medidas Generales

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.							PSISO-01
Instalación: Subestaciones eléctricas y líneas de subtransmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
6	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	En caso de presentarse un accidente o incidente, se debe generar un informe del evento no deseado. Se debe realizar la respectiva investigación y tomar las acciones correctivas necesarias para que no vuelva a suceder. Se reportará al Ministerio de Relaciones Laborales si el accidente implica pérdida de días del trabajador y se llevará las estadísticas de accidentalidad (frecuencia y gravedad).	Número de accidentes registrados / Número de accidentes ocurridos	Reporte/registro de accidentes	Cuando ocurra el accidente	Annual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
7	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Se ejecutarán reuniones de seguridad para verificar y asegurar el entendimiento y cumplimiento de los procedimientos ambientales y de seguridad industrial establecidos, entre los departamentos internos de la EEQ y el personal operativo.	Número de reuniones ejecutadas/Total de reuniones programadas	Actas de reuniones	Semestral	Annual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Departamento de Operación y Mantenimiento
8	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Mantener y actualizar, conforme sea necesario, la matriz de riesgos por puesto de trabajo del personal de la EEQ, con la finalidad de identificar riesgos e implementar medidas preventivas y correctivas para reducir el riesgo laboral.	Número de puestos de trabajo analizados / Número total de puestos de trabajo.	Matriz de riesgos por puesto de trabajo.	Annual	Annual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
Medidas Generales

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.

PSISO-01

Instalación: Subestaciones eléctricas y líneas de subtransmisión

No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
9	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Se realizará al personal los correspondientes exámenes médicos preocupacionales, ocupacionales y de retiro. Así mismo, se realizará el seguimiento y evaluación médica correspondiente a los trabajadores.	Número de trabajadores examinados/Total de trabajadores	Contrato de la EEQ con un laboratorio autorizado para la realización de exámenes médicos	Anual	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Elaboración: Saica, 2017

Tabla 9-8: Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para las Subestaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.							PSISO-01
Instalación: Subestaciones eléctricas							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Las subestaciones deberán contar señalética de evacuación, para que todos los trabajadores presentes en las mismas puedan abandonar con rapidez y seguridad en caso de ser necesario.	Señalización	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2		Contar con extintores en base al tipo de incendio a generarse, pudiendo ser estos B o C, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma INEN 731:2009.	Cantidad de extintores instalados	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
3		Las subestaciones deberán contar con señalización de seguridad, en orden a indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y cumplir con lo establecido en la norma INEN 3864-1 y el Reglamento Interno de Salud y Seguridad de la EEQ.	Señalización colocada/Área de trabajo	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
4		Los transformadores de potencia deberán contar con conexión a tierra.	Número de instalaciones con conexión a tierra/Número de instalaciones que requieren conexión a tierra	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Dpto. Seguridad Industrial Departamento de Mantenimiento

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.

PSISO-01

Instalación: Subestaciones eléctricas

No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
5		Todas las subestaciones deberán contar con cerramientos perimetrales para evitar el ingreso de personal no autorizado.	Número de subestaciones con cerramiento/Total de subestaciones	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Planificación

Elaboración: Saica, 2017

Tabla 9-9: Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para las Líneas del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
Objetivo: Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales, del personal que labore en la operatividad Líneas de subtransmisión.							PSISO-01
Instalación: Líneas de subtransmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Las torres, postes y demás infraestructura deberán contar con señalización de seguridad, a fin de indicar la existencia de riesgos, y cumplir con lo establecido en la norma INEN 3864-1. Asimismo, la señalética deteriorada deberá ser reemplazada por una nueva.	Infraestructura con señalética / Infraestructura total	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
2	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Todas las infraestructuras eléctricas deberán contar con conexión a tierra.	Número de instalaciones con conexión a tierra/Total de instalaciones que requieren conexión a tierra	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Departamento de Operación y Mantenimiento
3	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Parte de EPP apropiado para trabajos en altura constituyen: casco, arnés de seguridad y línea de vida.	Personal con EPP entregado/Número total de trabajadores	Registro de entrega de EPP	Permanente	Anual	Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Elaboración: Saica, 2017

9.6 Plan de Manejo de Desechos

El presente plan de manejo de desechos determina los lineamientos en la gestión y la adecuada disposición final de todos aquellos desechos generados en las instalaciones incluidas en el Sistema de Distribución y Subtransmisión para evitar afectaciones al ambiente y a la salud.

Este plan está diseñado considerando los tipos de residuos, las características del área de origen y las posibilidades de tratamiento (reciclaje, devolución a proveedores, entrega a gestores ambientales y disposición final en lugares autorizados) para los desechos generados.

9.6.1 Objetivo

El plan tiene por objeto plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones incluidas en el Sistema de Distribución y Subtransmisión.

Tabla 9-10 Plan de Manejo de Desechos para Subestaciones y Líneas del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Medidas Generales							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.							PMD-01
Instalación: Subestaciones eléctricas y líneas de subtransmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Contar con una política de reciclaje o reuso de desechos sólidos no peligrosos.	Cantidad de residuos reciclados / Cantidad de desechos generados	Política/programa de reciclaje de desechos	Única	Anual	Gestión Ambiental
2		Los desechos sólidos reciclables generados en el mantenimiento y operación de las subestaciones y líneas de subtransmisión deberán ser entregados a un gestor ambiental autorizado por el MAE, para asegurar el aprovechamiento y/o	Cantidad de desechos reciclables	Registros de desechos generados Actas de	Mensual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS
Medidas Generales

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.

PMD-01

Instalación: Subestaciones eléctricas y líneas de subtransmisión

No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		correcta disposición final de los mismos. Mientras que los desechos sólidos no peligrosos, no reciclables serán dispuestos al sistema de recolección del DMQ.		entrega y recepción de desechos reciclables a un gestor ambiental autorizado Registro Ambiental otorgado por el MAE del gestor			
3		El almacenamiento temporal de los desechos peligrosos se deberá realizar en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos establecidos en el Acuerdo Ministerial 061, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables.	Almacenamiento de desechos peligrosos de acuerdo a los lineamientos de la Normativa Vigente	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Dirección de Subtransmisión
4		Mantener el registro de generador de desechos peligrosos otorgado por el MAE para la subestación Sur, mismo que cuenta con un área de almacenamiento de desechos peligrosos. En caso de modificaciones en la información, se deberá realizar la actualización del registro.	Obtención del Registro de Generador de Desechos Peligrosos	Registro de generador de desechos peligrosos otorgado por el MAE	Permanente	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS
Medidas Generales

Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.

PMD-01

Instalación: Subestaciones eléctricas y líneas de subtransmisión

No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
5		Contar con un Plan de Minimización de desechos aprobado por el MAE, para la subestación Sur, con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos.	Cantidad de desechos peligrosos generados	Plan de Minimización de Desechos	Única	Anual	Gestión Ambiental
6		Se entregarán los desechos peligrosos generados, para su manejo adecuado y disposición final, únicamente a un gestor ambiental calificado por el MAE para esta actividad.	Cantidad de desechos peligrosos entregados/Cantidad de desechos peligrosos generados	Registros de desechos peligrosos generados Manifiesto Único de entrega, transporte y recepción de desechos peligrosos Certificado de calificación del gestor	Cuando la EEQ lo establezca en función de la cantidad generada	Anual	Gestión Ambiental
7	Cumplimiento de la Normativa Vigente	Declarar anualmente ante el MAE/Autoridad Ambiental Competente, la generación y manejo de desechos peligrosos a partir de la fecha de la emisión del registro.	Declaración anual de desechos peligrosos	Declaración de desechos peligrosos	Anual	Anual	Gestión Ambiental

Elaboración: Saica, 2017

Tabla 9-11: Plan de Manejo de Desechos para Subestaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.							PMD-01
Instalación: Subestaciones eléctricas							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Almacenar y realizar la separación de los residuos sólidos en base al tipo y características de cada desecho, en contenedores diferenciados y señalizados conforme a los lineamientos establecidos en el Acuerdo Ministerial 061.	Subestaciones con recipientes señalizados y diferenciados/Total de subestaciones	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Dirección de Subtransmisión Gestión Ambiental
2		Cuantificar los desechos peligrosos y no peligrosos generados en la operación y mantenimiento de las subestaciones.	Cantidad de desechos generados	Registros de desechos generados	Mensual	Anual	Departamento de Operación y Mantenimiento

Elaboración: Saica, 2017

Tabla 9-12: Plan de Manejo de Desechos para Líneas del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Objetivo: Plantear acciones y medidas tendientes a minimizar y prevenir posibles impactos ambientales que puedan producirse por la ejecución de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión.							PMD-01
Instalación: Líneas de subtransmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	Los desechos generados en la operación y mantenimiento de las líneas de subtransmisión deberán ser almacenados en fundas separadas en base al tipo y características de cada desecho, y transportados al sitio de almacenamiento temporal establecido por la EEQ.	Cantidad de desechos generados	Registros de generación de desechos	de	Cuando se realicen los mantenimientos	Anual Departamento de Operación y Mantenimiento Gestión Ambiental
2	Suelo Agua	Cuantificar los desechos peligrosos y no peligrosos generados en la operación y mantenimiento de las líneas de transmisión.	Cantidad de desechos generados	Registros de desechos generados	de	Mensual	Anual Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
3	Paisaje	Los residuos orgánicos producto del mantenimiento de las franjas de servidumbre se entregarán a escombreras autorizadas para su disposición final.	Cantidad residuos orgánicos entregados a escombrera/Cantidad total generada en el mantenimiento	Registro de generación de residuos orgánicos	de	Cuando se realice mantenimiento	Anual Gestión Ambiental Departamento de Operación y Mantenimiento
4	Aire	Se prohíbe quemar los desechos no peligrosos generados a lo largo de las Líneas de Subtransmisión.	100 % de cumplimiento	Registro de gestión de desechos	de	Mensual	Anual Gestión Ambiental

Elaboración: Saica, 2017

9.7 Plan de Relaciones Comunitarias

Tomando en consideración que para el desarrollo de todo proyecto se requiere mantener relaciones de buena vecindad con las comunidades cercanas, se elabora el presente programa cuyo principal objetivo es dar los lineamientos para mantener buenas relaciones con la comunidad del área.

9.7.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de las mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan en las instalaciones incluidas en el Sistema de Distribución y Subtransmisión.

Tabla 9-13: Plan de Relaciones Comunitarias para las S/E del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan.							PRC-01
Instalación: Subestaciones eléctricas							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1		Se colocará letreros informativos en la caseta de guardianía con los contacto de la EEQ, mail para responder cualquier inquietud adicional que surgiera la comunidad, y notificar a la empresa cualquier incidente relacionado con la subestación.	Letreros informativos colocados	Registro fotográfico	Permanente	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de las instalaciones del Sistema de Distribución y Subtransmisión mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realizan.							PRC-01
Instalación: Subestaciones eléctricas							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2		En caso comprobado de una afectación a la población por las actividades que se realizan en las instalaciones, las compensaciones se realizarán en base a los lineamientos establecidos en la Ley Orgánica de Servicio Público de Energía Eléctrica.	Número de afectaciones comprobadas	Convenios o acuerdos establecidos con la población Actas de finiquito Registro fotográfico	Cuando ocurra una afectación	Anual	Dirección de Procuraduría Gestión Ambiental

Elaboración: Saica, 2017

Tabla 9-14: Plan de Relaciones Comunitarias para las Líneas de subtransmisión del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Objetivo: Fortalecer las relaciones entre EEQ y la comunidad del área de influencia de la Líneas de subtransmisión mediante la información oportuna a la comunidad respecto a las actividades que se realiza en la operación y mantenimiento de la línea.							PRC-01
Instalación: Líneas de subtransmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Social	Se realizarán recorridos e inspecciones visuales a todo el sistema unificado de líneas de subtransmisión a fin de identificar posibles invasiones, asentamientos o actividades a la franja de servidumbre. El reporte de inspección será enviado hasta la Jefatura correspondiente y esta, a su vez, a Procuraduría para que se tomen las acciones legales correspondientes y evitar la invasión de la franja de servidumbre.	Franja de servidumbre libre de invasiones	Registro de inspecciones y recorridos Reporte de inspección en caso de identificar una invasión a la franja de servidumbre Registro fotográfico	Anual	Anual	Gestión Ambiental Departamento de Operación y mantenimiento

Elaboración: Saica, 2017

9.8 Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

Este plan consiste en describir las actividades correspondientes con el fin de recuperar al estado natural o inicial las áreas afectadas por los impactos de un proyecto debido a desbroce de vegetación, movimiento de tierras o en caso de que ocurriese algún tipo de emergencia y se pueda registrar contaminación de áreas.

9.8.1 Objetivo

Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar la rehabilitación de áreas donde, por emergencias no controladas, existan áreas contaminadas.

Tabla 9-15: Plan de Áreas Afectadas para las S/E del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							
Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar la rehabilitación de áreas donde, por emergencias no controladas, existan áreas contaminadas.							PRAA-01
Instalación: Subestaciones eléctricas							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Suelo Agua	En las instalaciones donde se evidencie y detecte contaminación causada por derrames de aceite, inadecuado manejo de desechos, derrame de productos químicos, que pueda causar daño al recurso agua y/o suelo, se deberá notificar al área de Gestión Ambiental, para que se realicen las remediaciones de las áreas contaminadas conforme lo dispuesto en el Numeral 4.3.1.1 del Anexo 2 del A.M. 097.	Nro de notificaciones	Informe de la remediación realizada	Cuando se evidencie contaminación	Anual	Gestión Ambiental

Elaboración: Saica, 2017

Tabla 9-16: Plan de Áreas Afectadas para las Líneas de subtransmisión del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							
Objetivo: Recuperar al estado natural o inicial las áreas afectadas por los impactos de un proyecto debido a desbroce de vegetación, movimiento de tierras o en caso de que ocurriese algún tipo de emergencia y se pueda registrar contaminación de áreas.							PRAA-01
Instalación: Líneas de subtransmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Social	En caso comprobado de una afectación a la población por las actividades que se realizan en la operación y mantenimiento de las líneas de subtransmisión, las compensaciones se realizarán en base a los lineamientos establecidos en la Ley Orgánica de Servicio Público de Energía Eléctrica.	Número de afectaciones comprobadas	Convenios o acuerdos establecidos con la población Actas de finiquito Registro fotográfico	Cuando ocurra una afectación	Anual	Gestión Ambiental

Elaboración: Saica, 2017

9.9 Plan de Abandono

El Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área comprende las acciones y estrategias a aplicarse al momento en que cesen definitivamente las actividades de las instalaciones incluidas en el Sistema de Distribución y Subtransmisión; las medidas contenidas en este plan han sido diseñadas para tratar de restablecer las condiciones iniciales de la zona.

9.9.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.

Tabla 9-17: Plan de Abandono para Subestaciones y Líneas del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA							
Medidas Generales							
Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.							PAEA-01
Instalación: Subestaciones eléctricas y líneas de subtransmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Cumplimiento de la Normativa ambiental	En caso de ejecutar la etapa de cierre y abandono de las instalaciones, se describirán las consideraciones establecidas en la legislación ambiental vigente y las condiciones específicas de las subestaciones, mediante las cuales se elaborará el Plan de cierre, retiro y abandono, mismo que deberá ser aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.	Nro de instalaciones declaradas en fase de cierre, retiro y abandono.	Plan de cierre, retiro y abandono aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.	Única	Anual	Gerencia General Gerencia de Generación y Subtransmisión Gestión Ambiental

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA
Medidas Generales

Objetivo: Cumplir con las disposiciones de la legislación ambiental y las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para realizar el adecuado abandono y entrega del área.							PAEA-01
Instalación: Subestaciones eléctricas y líneas de subtransmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
2	Suelo Agua	En caso de existir pasivos ambientales, se realizará la remediación correspondiente al sitio.	Pasivos ambientales tratados/Total de pasivos identificados	Informe de remediación de pasivos ambientales	Única	Anual	Gerencia de Generación y Subtransmisión Gestión Ambiental
3	Cumplimiento de la Normativa ambiental	Realizar una Auditoría Ambiental posterior a la ejecución del Plan de cierre, retiro y abandono, para verificar la efectividad de este y asegurar que el área intervenida ha sido recuperada satisfactoriamente.	% de cumplimiento de la Auditoría	Informe de Auditoría Ambiental Oficio de aprobación de la Auditoría	Única	Anual	Gestión Ambiental

Elaboración: Saica, 2017

9.10 Plan de Monitoreo

El plan de monitoreo ambiental permitirá a EEQ verificar el cumplimiento de sus objetivos de protección ambiental, a través del monitoreo y seguimiento de sus actividades. Además, le permitirá tomar las acciones correctivas de manera oportuna, mediante la evaluación de la eficacia de las medidas de mitigación aplicadas

Se debe recalcar que actualmente EEQ realiza actividades de monitoreo ambiental, las mismas que han sido consideradas en la presente actualización del PMA.

9.10.1 Objetivo

El plan tiene como objetivo asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de eléctricos y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.

Tabla 9-18: Plan de Monitoreo para Subestaciones y Líneas del Sistema de Distribución y Subtransmisión

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO							
Medidas Generales							
Objetivo: Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de eléctricos y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.							PMS-01
Instalación: Subestaciones eléctricas y Líneas de Subtransmisión							
No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
1	Aire	Considerando que los equipos no han sido modificados ni reemplazados y que los monitoreos realizados en los anteriores años, no han variado en sus resultados, se deberá realizar una solicitud de exoneración al Ministerio del Ambiente. Solo en caso de que se reemplacen o modifiquen equipos, se debe realizar un nuevo monitoreo de	Resultado del monitoreo contrastado con los niveles de referencia (TULSMA, Libro VI, Anexo 5, Tabla 1)	Informes de monitoreo de ruido	Bienal	Anual	Gestión Ambiental

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO
Medidas Generales

Objetivo: Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proyectos de eléctricos y evaluar el desempeño de las actividades de prevención y mitigación de impactos ambientales.

PMS-01

Instalación: Subestaciones eléctricas y Líneas de Subtransmisión

No.	Aspecto Técnico/Ambiental	Medida Propuesta	Indicador	Medios de verificación	Frecuencia	Periodo	Responsable
		ruido diurno y nocturno					
3		Considerando que los equipos no han sido modificados ni reemplazados y que los monitoreos realizados en los anteriores años, no han variado en sus resultados, se deberá realizar una solicitud de exoneración al Ministerio del Ambiente. Solo en caso de que se reemplacen o modifiquen equipos, se debe realizar un nuevo monitoreo de campos eléctricos La medición de los campos incluirá de modo particular los sitios en donde se observe el efecto acumulativo con otras fuentes de radiaciones no ionizantes de 60 Hz, y en cuyas proximidades se identifique además la presencia de asentamientos humanos.	Resultado del monitoreo contrastado con los niveles de referencia (TULSMA, Libro VI, Anexo 10, Tabla 1)	Informes de monitoreo de campos electromagnéticos	Bienal	Anual	Unidad de Gestión Ambiental