



***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL  
SISTEMA DE TRANSMISIÓN CONFORMADO POR LAS L/T***

**MOLINO – PASCUALES, MOLINO – ZHORAY – MILAGRO,  
MOLINO – RIOBAMBA – TOTORAS, PASCUALES –  
TRINITARIA A 230 kV Y PASCUALES – CHONGÓN – (LAS  
JUNTAS) – POSORJA - (LAS JUNTAS) – SANTA ELENA,  
MOLINO – CUENCA Y MILAGRO – SAN IDELFONSO –  
MACHALA A 138 kV**

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**



<b>CONTENIDO</b>	<b>PAGINA</b>
<b>10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>	<b>10-1</b>
<b>10.1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>10-1</b>
<b>10.2 OBJETIVOS</b>	<b>10-1</b>
10.2.1 Objetivo General	10-1
10.2.2 Objetivos Específicos	10-1
<b>10.3 ESTRUCTURA DEL PMA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>10-2</b>
<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>10-5</b>
<b>10.4 PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (PLN-01-PPM)</b>	<b>10-5</b>
10.4.1 PROGRAMA DE SUPERVISIÓN AMBIENTAL (PPM-PRG-01-SAM)	10-5
10.4.2 PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS (PPM-PRG-02-PMI)	10-6
10.4.3 PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA (PPM-PRG-03-PRE)	10-9
<b>10.5 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS (PLN-02-PMD)</b>	<b>10-11</b>
10.5.1 PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS (PMD-PRG-01-PMD)	10-11
<b>10.6 PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (PLN-03-PCC)</b>	<b>10-13</b>
10.6.1 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (PCC-PRG-01-PCC)	10-13
<b>10.7 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PLN-04-PRC)</b>	<b>10-15</b>
10.7.1 PROGRAMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (PRC-PRG-01-ICE)	10-15
10.7.2 PROGRAMA DE COORDINACIÓN (PRC-PRG-02-COR)	10-17
10.7.3 PROGRAMA DE ATENCIÓN A QUEJAS Y RECLAMOS (PRC-PRG-03-AQR)	10-18
10.7.4 PROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL (PRC-PRG-04-CMO)	10-19
<b>10.8 PLAN DE CONTINGENCIAS (PLN-05-PDC)</b>	<b>10-20</b>
10.8.1 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS (PDC-PRG-01-CTG)	10-20
<b>10.9 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (PLN-06-PSS)</b>	<b>10-21</b>
10.9.1 PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL (PSS-PRG-01-PSI)	10-21
10.9.2 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL (PSS-PRG-02-PSO)	10-23
<b>10.10 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO (PLN-07-PMS)</b>	<b>10-25</b>
10.10.1 PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL AMBIENTAL (PMS-PRG-01-MCA)	10-25
10.10.2 PROGRAMA DE MONITOREO BIÓTICO (PMS-PRG-01-MBI)	10-26
<b>10.11 PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS (PLN-08-PRAA)</b>	<b>10-27</b>
10.11.1 PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS (PRAA-PRG-01-RAA)	10-27
<b>10.12 PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA (PLN-09-PCA)</b>	<b>10-29</b>
10.12.1 PROGRAMA DE RETIRO Y ABANDONO (PCA-PRG-01-RYA)	10-29
<b>10.13 COSTOS Y CRONOGRAMA VALORADO OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>10-30</b>

<b>10.14 ESTRUCTURA DEL PMA FASE DE CIERRE Y ABANDONO</b>	<b>10-47</b>
<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL FASE DE CIERRE Y ABANDONO</b>	<b>10-50</b>
<b>10.15 PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (C-PLN-01-PPM)</b>	<b>10-50</b>
10.15.1 PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	10-50
<b>10.16 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS (C-PLN-02-PMD)</b>	<b>10-53</b>
10.16.1 PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS	10-53
<b>10.17 PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (C-PLN-03-PCC)</b>	<b>10-54</b>
10.17.1 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	10-54
<b>10.18 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (C-PLN-04-PRC)</b>	<b>10-55</b>
10.18.1 PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS	10-55
<b>10.19 PLAN DE CONTINGENCIAS (C-PLN-05-PDC)</b>	<b>10-56</b>
10.19.1 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	10-56
<b>10.20 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (C-PLN-06-PSS)</b>	<b>10-57</b>
10.20.1 PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	10-57
<b>10.21 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO (C-PLN-07-PMS)</b>	<b>10-59</b>
10.21.1 PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL AMBIENTAL	10-59
<b>10.22 PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS (C-PLN-08-PRAA)</b>	<b>10-60</b>
10.22.1 PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS	10-60
<b>10.23 COSTOS Y CRONOGRAMA VALORADO CIERRE Y ABANDONO</b>	<b>10-61</b>

## ***TABLAS***

### **CONTENIDO**

### **PAGINA**

TABLA No. 10.1 ESTRUCTURA DEL PLAN DE MANEJO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL SNT, FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO. ....	10-4
TABLA No. 10.2 CRONOGRAMA VALORADO POR EL PRIMER AÑO DEL PMA EN FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO .....	10-30
TABLA No. 10.3 ESTRUCTURA DEL PLAN DE MANEJO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL SNT, FASE DE CIERRE Y ABANDONO. .	10-49
TABLA No. 10.4 CRONOGRAMA VALORADO POR EL PRIMER AÑO DEL PMA EN FASE DE CIERRE Y ABANDONO .....	10-61

## ***FIGURAS***

### **CONTENIDO**

### **PAGINA**

FIGURA No. 10.1. Estructura del Plan de Manejo Fase Operación y Mantenimiento	10-3
FIGURA No. 10.2. Estructura del Plan de Manejo Fase de Cierre y abandono.....	10-48

## ***ANEXOS***

### **ANEXO 10**

- ANEXO PMA1 Protocolo de Protección de Flora y Fauna**
- ANEXO PMA2 Procedimiento de Respuesta a Emergencias**
- ANEXO PMA3 Monitoreo de Ruido**
- ANEXO PMA4 Monitoreo de Radiaciones No Ionizantes**
- ANEXO PMA5 Monitoreo de Flora**
- ANEXO PMA6 Monitoreo de Fauna**
- ANEXO PMA7 Rehabilitación de Áreas Afectadas**
- ANEXO PMA8 Cronogramas Valorados**

## 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

### 10.1 INTRODUCCIÓN

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) para las Líneas de Transmisión Eléctrica del Sistema nacional de Transmisión conformado por las L/T: Molino – Pascuales, Molino – Zhoray – Milagro, Molino – Riobamba – Totoras, Pascuales – Trinitaria a 230 kV y Pascuales – Chongón – (Las Juntas) – Posorja - (Las Juntas) – Santa Elena, Molino – Cuenca y Milagro – San Idelfonso – Machala a 138 kV; es un documento que contiene los principios orientados para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos o acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de la operación, mantenimiento y cierre y de esta manera asegurar la vida útil de las L/T y la sustentabilidad ambiental del entorno.

El diseño del Plan de Manejo Ambiental se basa en los resultados obtenidos del análisis de la Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales, detallado en el Capítulo VIII, recogiendo lo señalado en los términos de referencia.

Para cada plan o programa del Plan de Manejo Ambiental, se describen las medidas en una matriz que permite listar las medidas a ser aplicadas.

El responsable directo de cumplimiento de la implementación de todos los programas del Plan de Manejo Ambiental es CELEC EP-TRANSELECTRIC en todas sus fases (Operación y Mantenimiento, y Cierre), el mismo que deberá asegurarse que su personal y el del contratista cumplan con el Plan de Manejo, siendo este parte de los Pliegos de Contratación, y por lo tanto de Cumplimiento Obligatorio.

### 10.2 OBJETIVOS

#### 10.2.1 Objetivo General

El objetivo del PMA es delinear las acciones y medidas necesarias para prevenir, controlar, mitigar y/o compensar los impactos físicos, bióticos y socio-ambientales identificados en el proceso de aplicación ambiental de las L/T, en las fases de operación, mantenimiento y cierre.

#### 10.2.2 Objetivos Específicos

- Proponer medidas para prevenir, remediar y mitigar los impactos ambientales y sociales causados por la operación y cierre de las líneas de transmisión eléctrica.
- Establecer los lineamientos, mecanismos e instrumentos principales para sustentar procedimientos por lo que se regirá CELEC EP TRANSELECTRIC y sus contratistas y/o subcontratistas, en las fases de operación, mantenimiento y cierre, con el fin de prevenir, controlar y minimizar la contaminación ambiental, haciendo uso de especificaciones técnicas para cada Plan de Manejo Ambiental.

### **10.3 ESTRUCTURA DEL PMA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

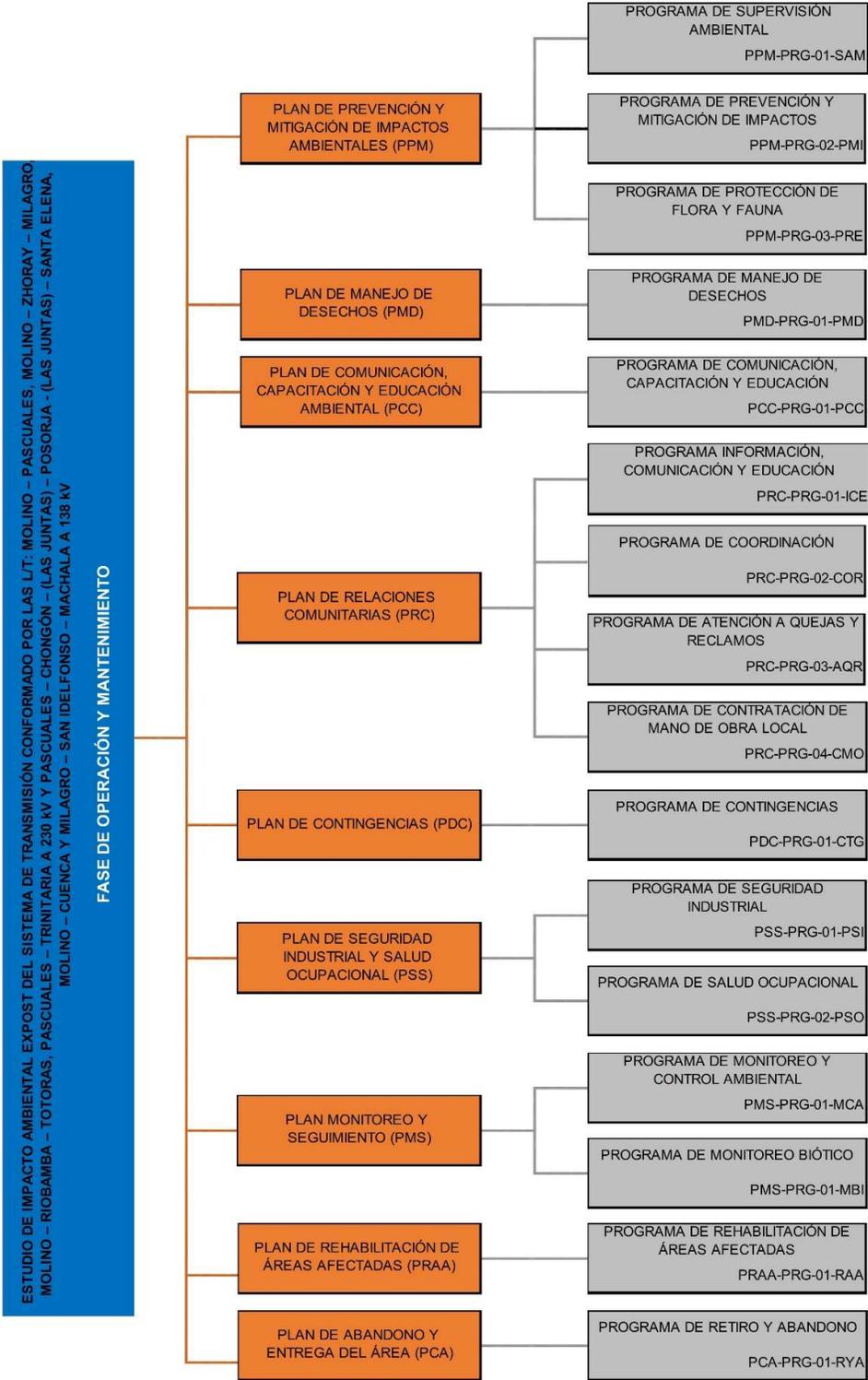
Cumpliendo con la legislación Ambiental Vigente y con el objeto de dar una adecuada operatividad al Plan Manejo Ambiental (facilidad en su uso y aplicación), se ha procedido a definir los Planes y Programas con sus respectivos programas, responsables, presupuestos, cronogramas valorados de ejecución y del plan de manejo, que formarán parte de PMA asignándoles un código de identificación.

En cada plan se detalla: aspecto ambiental, impacto ambiental, medida propuesta, indicador, medio de verificación, responsable, período y frecuencia. En la descripción de cada programa se tiene el detalle referente a la aplicabilidad de las medidas propuestas.

Como anexo al plan se incluye un cronograma valorado para el primer año de cada programa, considerando los valores de aquellas medidas que son económicamente aplicables al PMA.

La estructura del plan de manejo es la siguiente:

FIGURA No. 10.1. ESTRUCTURA DEL PLAN DE MANEJO FASE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



En la siguiente tabla se listan los Planes (PLN) y Programas (PRG) identificados para el Manejo Ambiental, para la fase de operación y mantenimiento; adjuntando los códigos de referencia utilizados para designarlos:

**TABLA No. 10.1 ESTRUCTURA DEL PLAN DE MANEJO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL SNT, FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

PLAN DE MANEJO	PROGRAMA	CÓDIGO
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS (PLN-01-PPM)	SUPERVISIÓN AMBIENTAL	PPM-PRG-01-SAM
	PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	PPM-PRG-02-PMI
	PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA	PPM-PRG-03-PRE
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS (PLN-02-PMD)	MANEJO DE DESECHOS	PMD-PRG-01-PMD
PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (PLN-03-PCC)	COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	PCC-PRG-01-PCC
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PLN-04-PRC)	INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	PRC-PRG-01-ICE
	COORDINACIÓN	PRC-PRG-02-COR
	ATENCIÓN A QUEJAS Y RECLAMOS	PRC-PRG-03-AQR
	CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL	PRC-PRG-04-CMO
PLAN DE CONTINGENCIAS (PLN-05-PDC)	CONTINGENCIAS	PDC-PRG-01-CTG
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL (PLN-06-PSS)	SEGURIDAD INDUSTRIAL	PSS-PRG-01-PSI
	SALUD OCUPACIONAL	PSS-PRG-02-PSO
PLAN MONITOREO Y SEGUIMIENTO (PLN-07-PMS)	MONITOREO Y CONTROL AMBIENTAL	PMS-PRG-01-MCA
	MONITOREO BIÓTICO	PMS-PRG-01-MBI
PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS (PLN-08-PRAA)	REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS	PRAA-PRG-01-RAA
PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA (PLN-09-PCA)	PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS (PLN-01-PPM)	PCA-PMI-01-RYA
	MANEJO DE DESECHOS	PCA-PMD-01-RYA
	COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	PCA-PCC-01-RYA
	RELACIONES COMUNITARIAS	PCA-PRC-01-RYA
	CONTINGENCIAS	PCA-PDC-01-RYA
	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	PCA-PSS-01-RYA
	MONITOREO Y SEGUIMIENTO	PCA-PMS-01-RYA
ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA	PCA-PRAA-01-RYA	

## PLAN DE MANEJO AMBIENTAL FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

### 10.4 PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (PLN-01-PPM)

#### 10.4.1 PROGRAMA DE SUPERVISIÓN AMBIENTAL (PPM-PRG-01-SAM)

PROGRAMA DE SUPERVISIÓN AMBIENTAL	
<p><b>OBJETIVO:</b> Establecer los lineamientos, mecanismos y responsabilidades durante la etapa de operación y mantenimiento, de Transelectric- CELEC EP, para facilitar el cumplimiento del marco legal ambiental, el Plan de Manejo Ambiental y las condiciones de la licencia ambiental.</p> <p><b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión</p> <p><b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP, Contratista</p>	<p><b>PLN-01-PPM</b> PPM-PRG-01-SAM</p>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Operación y Mantenimiento de líneas eléctricas	Deterioro de la calidad ambiental	El Contratista debe disponer de un especialista supervisor ambiental previo al inicio de sus actividades y permanecer durante el tiempo contractual	Contrato de un ingeniero ambiental	Copia del contrato de un ingeniero ambiental, mecanizado del IESS y registro del SENESCYT	Contratista	2	Anual
Operación y Mantenimiento de líneas eléctricas	Deterioro de la calidad ambiental	El cumplimiento ambiental debe ser controlado por la Supervisión Ambiental de CELEC EP – TRANSELECTRIC durante el tiempo contractual	No. de proyectos con informe de cumplimiento ambiental/ No. de proyectos que han requerido supervisión ambiental	Actas de reuniones entre CELEC y contratista. Informes de cumplimiento.	Jefe del Departamento de Gestión Social y Ambiental	2	Anual

10.4.2 PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS (PPM-PRG-02-PMI)

<b>PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Prevenir y mitigar los impactos hacia el componente físico, biótico y socioeconómico y en caso de ser necesario minimizar su aparición, protegiendo la salud de los trabajadores y seguridad ciudadana, cumpliendo con la normatividad ambiental ecuatoriana <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión <b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP	<b>PLN-01-PPM</b> <b>PPM-PRG-02-PMI</b>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Emisiones de Radiaciones no ionizantes de Campos Eléctricos y Magnéticos Población/Densidad Poblacional Generación de desechos Estabilidad de estructuras Participación Social	Efecto corona (ionización del aire situado alrededor del cable de la línea) Presencia de Edificaciones y estructuras en la franja de servidumbre Contaminación del suelo Inestabilidad de estructuras Molestias a propietarios de predios y viviendas por acceso a la franja de servidumbre. Prácticas socialmente inadecuadas por parte del personal que ingresa a	En las inspecciones realizadas a las torres, líneas y franja de servidumbre se incluirá la identificación de afectaciones ambientales y su posible solución.	No. De afectaciones ambientales solucionadas/ No. De afectaciones ambientales identificadas	Copia de los reportes de inspección incluidas las novedades ambientales.	Subgerencia de Operación y Mantenimiento y Departamento de Gestión Social y Ambiental	2	Anual

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PERÍODO</b>
	realizar el mantenimiento en la franja de servidumbre						
Emisiones de Radiaciones no ionizantes de Campos Eléctricos y Magnéticos Generación de Material Particulado	Efecto corona (ionización del aire situado alrededor del cable de la línea)  Producción de material particulado	En el lugar en que se detecte efecto corona, aplicar medidas de mantenimiento	No. De sitios donde se solucionó el efecto corona /No. De sitios donde se detectó el efecto corona	Registro de mediciones de efecto corona Registro de mantenimiento de sitios con efecto corona	Subgerencia de Operación y Mantenimiento y Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	Semestral
Estabilidad de estructuras	Inestabilidad de estructuras	Realizar la inspección de zonas inestables y definir las acciones a ejecutarse	No. Zonas inestables con acciones a ejecutarse / No. zonas inestables identificadas	Reporte técnico de inspección de zonas inestable.	Subgerencia de Operación y Mantenimiento	1	Semestral
Emisiones de material particulado Corte de la vegetación en la franja de servidumbre Fragmentación del hábitat Alteración de los valores escénicos	Producción de material particulado Corte de vegetación Incremento de incendios forestales Efecto barrera y borde Desaparición y /o modificación de hábitats; Pérdida de Calidad e Intrusión Visual	Realizar el mantenimiento de las franjas de servidumbre según programación, controlando diariamente que los trabajos se realicen exclusivamente dentro del ancho permitido por la normativa vigente	% de Trabajos de mantenimiento que cumplen requerimiento de normativa	Planificación de mantenimiento a ser aplicado a la franja de servidumbre, actualizada Planificación de mantenimiento electromecánico, actualizada Registro fotográfico de antes y después de los trabajos Informe mensual de trabajos de mantenimiento de franja de servidumbre	Sugerencia de Operación y Mantenimiento	2	Anual

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PERÍODO</b>
Participación Social	Prácticas socialmente inadecuadas por parte del personal que ingresa a realizar el mantenimiento en la franja de servidumbre	Toda persona que trabaje en actividades relacionadas a operación y mantenimiento de la L/T deberá estar debidamente identificado todo el tiempo.	No. De trabajadores en franja de servidumbre identificados/No. De trabajadores en franja de servidumbre	Registro fotográfico.	Transelectric-CELEC EP	2	Anual
Emisiones de Radiaciones no ionizantes de Campos Eléctricos y Magnéticos  Generación de ruido	Generación de campos eléctricos y magnéticos  Cambio de los Niveles de presión sonora	En caso de que los resultados de los monitoreos de radiaciones no ionizantes y/o de niveles de ruido superen los límites previstos por las normas aplicar medidas correctivas hasta verificar que los niveles sean a los inferiores a los mencionados límites	No. De sitios donde se realizó mantenimiento y se verificó que niveles de RNI y Ruido cumplen límites previstos/No. De sitios donde se midieron las RNI y/o ruido y superaban los límites de las normas	Reportes de aplicación de medidas correctivas y los reportes de monitoreo posteriores a las correcciones aplicadas.	Departamento de Gestión Social y Ambiental y Sugerencia de Operación y Mantenimiento	1	Semestral
Normativa ambiental Vigente	Deterioro de la calidad ambiental	Elaborar y presentar a la Autoridad Ambiental Competente la Auditoría ambiental de cumplimiento	Auditoría ambiental de cumplimiento/Auditoría Ambiental según normativa ambiental	Informe de auditoría ambiental.	Transelectric-CELEC EP	1	Al año de la licencia ambiental y después cada 3 años

10.4.3 PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA (PPM-PRG-03-PRE)

<b>PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Prevenir y mitigar los impactos hacia el componente biótico por las actividades de operación y mantenimiento	<b>PLN-01-PPM</b> PPM-PRG-03-PRE
<b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión	
<b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP	

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Cambio condiciones de la Fauna	Facilitación del acceso a áreas pertenecientes a ecosistemas frágiles. Colisión/electrocución barreras a la migración de especies, cacería. Sobredesbroce de la faja de servidumbre.	En las inspecciones realizadas a las torres, líneas y franja de servidumbre se incluirá la identificación de sitios donde se encuentre que aves hayan sufrido choques o fauna en general que haya sufrido electrocución. Ver procedimiento de Inspección Biótica descrito en el Anexo PMA I Protocolo de Protección de Flora y Fauna, que incluye un Plan de Acción a ejecutar.	No. de áreas inspeccionadas / No. Inspecciones Programadas	Reportes de inspección Biótica, registro fotográfico. Registros de cumplimiento del plan de acción. Notificación de los registros al Departamento de Gestión Social y Ambiental	Subgerencia de Operación y Mantenimiento.  Departamento de Gestión Social y Ambiental.	2	Anual
Cambio condiciones de la Fauna	Facilitación del acceso a áreas pertenecientes a ecosistemas frágiles. Colisión/electrocución barreras a la migración de especies, cacería.	En caso que las inspecciones a la línea y el monitoreo de fauna, identifiquen sitios con riesgo de electrocución de fauna y/o colisión de aves, colocar dispositivos de prevención (“desviadores de vuelo”, “antiposadores”, “antitrepadores”)	No. Sitios con dispositivos de prevención/No. Sitios donde identificó la necesidad de implementar dispositivos de prevención.	Registros de inspección con detección de fauna afectada Informe de monitoreo de fauna (Ver Plan de Monitoreo) Registro fotográfico	Departamento de Gestión Social y Ambiental y Sugerencia de Operación y Mantenimiento	2	Anual
Cambio condiciones de la Flora	Desaparición y/o modificación de hábitats;	En caso de requerir el corte o tala de árboles que representen riesgos a la L/T y que se encuentren en áreas protegidas, elaborar el procedimiento de	No. Sitios en áreas protegidas donde se requiere intervenir sobre árboles /No.	Documento de autorización del MAE Reporte y registro fotográfico de trabajos.	Departamento de Gestión Social y Ambiental	2	Anual

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PERÍODO</b>
		intervención y gestionar ante el Ministerio del Ambiente la autorización y luego proceder a los trabajos. Ver formato de inspección en Anexo PMA1 Protocolo Protección de Flora y Fauna	Permisos otorgados por el MAE				
Cambio condiciones de la Flora	Desaparición y /o modificación de hábitats;	En áreas protegidas, previo a las actividades de desbroce realizar el rescate de flora nativa. Ver Anexo PMA1 Protocolo de Protección de flora y fauna	No. Sitios en áreas protegidas donde se realiza rescate de flora /No. Áreas protegidas con sitios identificados para rescate	Reporte y registro fotográfico de trabajos.	Departamento de Gestión Social y Ambiental	2	Anual
Cambio condiciones de la Fauna	Desaparición y /o modificación de hábitats;	En áreas protegidas, previo a las actividades de desbroce realizar el rescate de fauna silvestre. Ver Anexo PMA1 Protocolo de Protección de flora y fauna	No. Sitios en áreas protegidas donde se realiza rescate de fauna /No. Áreas protegidas con sitios identificados para rescate	Reporte y registro fotográfico de trabajos.	Departamento de Gestión Social y Ambiental	2	Anual
Cambio condiciones de la Fauna	Facilitación del acceso a áreas pertenecientes a ecosistemas frágiles. Colisión/electrocución barreras a la migración de especies, cacería.	Colocar señalización ambiental preventiva en áreas protegidas (señales de prohibición de caza, pesca, arrojar desechos), reportar estado de señales	No. señales preventivas colocadas/No. señales programadas	Registro fotográfico.	Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	Anual

**10.5 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS (PLN-02-PMD)**

**10.5.1 PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS (PMD-PRG-01-PMD)**

<b>PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS</b>							
<b>OBJETIVO:</b> Cumplir con las medidas de prevención y mitigación necesarias para manejo de desechos, previsto para la etapa de operación y mantenimiento de las L/T, y así garantizar el cumplimiento de la Legislación aplicable. <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión <b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP y sus contratistas o subcontratistas							<b>PLN-02-PMD</b> <b>PMD-PRG-01-PMD</b>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Generación de desechos	Contaminación del suelo	Todos los desechos generados en las actividades de operación y mantenimiento de la L/T tendrán un manejo integral (generación, clasificación, almacenamiento temporal, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final).	Cantidad de desechos generados L/T / cantidad de desechos enviados a disposición final	Registro del manejo de desechos, en el cual se hará constar las cantidades generadas, almacenamiento temporal, su transporte y disposición final En caso de desechos comunes el registro de entrega al GAD municipal	Transelectric-CELEC EP y sus contratistas o sub-contratistas	1	Mensual
Generación de desechos	Contaminación del suelo	Diariamente, todo producto vegetal resultante del mantenimiento de la franja de servidumbre será picado y/o apilado en sitios que no afecten las instalaciones de la LT, retirados al menos 10 m de cualquier cuerpo de agua. Se prohíbe la quema.	Cantidad de desechos vegetales dispuestos correctamente/ Cantidad de desechos vegetales generada	Registro fotográfico Informe de mantenimiento mensual	Subgerencia de Operación y Mantenimiento y sus contratistas o sub-contratistas	1	Mensual

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PERÍODO</b>
Generación de desechos	Contaminación del suelo	Los elementos electromecánicos reemplazados serán retirados y entregados en la bodega de la institución CELEC EP TRANSELECTRIC.	Cantidad de materiales producto de mantenimiento/ Cantidad de materiales entregados en bodega o subestación eléctrica	Registro de desechos, en la parte correspondiente a disposición se hará constar la firma del responsable de la recepción de los elementos y se hará el listado de los mismos.	Subgerencia de Operación y Mantenimiento y sus contratistas o sub-contratistas	1	Semestral
Generación de desechos	Contaminación del suelo	CELEC EP TRANSELECTRIC deberá estar registrado como generador de desechos peligrosos en las L/T y cumplir los requerimientos de manejo de desechos peligrosos	Cantidad de desechos peligrosos generados/ Cantidad de desechos peligrosos enviados a disposición final	Copia del registro de generador de desechos peligrosos, registro de tipo y cantidad de desechos peligrosos generados, transportados y enviados a disposición final, Copia del licenciamiento ambiental del gestor de desechos que realiza la disposición final.	Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	Primer año
Generación de desechos	Contaminación del suelo	En caso de que los contratistas generen desechos peligrosos, estos deberán estar registrados como generadores de desechos peligrosos y cumplir los requerimientos de manejo de desechos peligrosos	Cantidad de desechos peligrosos generados/ Cantidad de desechos peligrosos enviados a disposición final	Registro de generador de desechos peligrosos	Departamento de Gestión Social y Ambiental y sus contratistas o sub-contratistas	1	Anual

**10.6 PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (PLN-03-PCC)**

**10.6.1 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (PCC-PRG-01-PCC)**

<b>PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Capacitar al personal de la empresa de acuerdo con las funciones que desempeña sobre el contenido y alcances de la aplicación del plan de manejo ambiental.</p> <p><b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión</p> <p><b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP y sus contratistas o subcontratistas</p>	<p><b>PLN-03-PCC</b> <b>PCC-PRG-01-PCC</b></p>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Presencia de las L/T	Accidentes laborales	Entregar a contratistas el plan de manejo ambiental para su cumplimiento	No de entregas del PMA documentadas/No. De contratistas	Registro o correo de entrega a todo contratista, copia del plan de manejo ambiental señalando la obligación de sus cumplimientos	Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	Semestral
Presencia de las L/T	Accidentes laborales	Realizar capacitación sobre el alcance del plan de manejo ambiental al personal técnico responsable de las cuadrillas de operación y mantenimiento de las líneas de transmisión	No. Capacitaciones al personal técnico /No. Capacitaciones programadas	Registro de asistencia suscrito por el capacitador y los capacitados y un registro fotográfico	Departamento de Gestión Social y Ambiental y contratistas o sub-contratistas de CELEC EP TRANSELECTRIC	2	Anual
Presencia de las L/T	Accidentes laborales	Realizar inducciones diarias sobre aspectos del plan de manejo ambiental que debe atender el personal de las cuadrillas de operación y mantenimiento de las líneas de transmisión, empezando por el tema prevención de afectación	No. De inducciones realizadas/No. De días trabajados	Registro de inducción suscrito por todos los participantes. En el caso de contratistas se anexará el anexo fotográfico. Reporte mensual	Departamento de Gestión Social y Ambiental y contratistas o sub-contratistas de CELEC EP TRANSELECTRIC	1	Mensual

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
		de fauna “evitando la captura, extracción o recolección de cualquier espécimen”					
Presencia de las L/T	Accidentes laborales	El personal de la empresa recibirá inducciones sobre temas de salud ocupacional y seguridad industrial previo al inicio de una actividad, durante todo el tiempo que duren los trabajos	No. De inducciones realizadas/No. De días trabajados	Registro de la inducción suscrito por los participantes, que indique el tema tratado.	Jefes de cuadrillas de CELEC EP TRANSELECTRIC y contratistas o subcontratistas de CELEC EP TRANSELECTRIC	1	Mensual
Accidentes laborales	Accidentes laborales	Capacitar al personal de planta de operación y mantenimiento en materia de seguridad industrial.	No. capacitaciones en materia de seguridad industrial/No. capacitaciones programadas	Registros de capacitación	Departamento de Seguridad y Salud Laboral y contratistas o subcontratistas de CELEC EP TRANSELECTRIC	1	Anual
Accidentes laborales	Afectación a la salud de los trabajadores	Capacitación al personal de planta de operación y mantenimiento en aspectos de salud laboral	Capacitaciones realizadas / capacitaciones programadas	Registros de capacitación	Departamento de Seguridad y Salud Laboral y contratistas o subcontratistas de CELEC EP TRANSELECTRIC	1	Anual
Accidentes laborales	Accidentes laborales	Realizar capacitaciones y simulacros sobre la aplicación del plan de emergencias	No. Capacitaciones y simulacros realizadas/No. Capacitaciones y simulacros programados	Documento de análisis de participación y resultados que debe incluir su respectivo registro fotográfico	Departamento de Seguridad y Salud Laboral	1	Anual

**10.7 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PLN-04-PRC)**

**10.7.1 PROGRAMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (PRC-PRG-01-ICE)**

<b>PROGRAMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Informar a los propietarios de los predios por donde cruza la franja de servidumbre sobre los derechos y obligaciones que implica la imposición de la servidumbre para las líneas de transmisión eléctrica. <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión <b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP y sus contratistas o subcontratistas	<b>PLN-04-PRC</b> <b>PRC-PRG-01-ICE</b>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Población/ Densidad Poblacional	Molestias a propietarios de predios y viviendas por acceso a la franja de servidumbre.	Informar sobre buenas prácticas y relaciones comunitarias al personal que conforma las cuadrillas de operación y mantenimiento de las líneas de transmisión, así como a sus contratistas.	No. Trabajadores informados/No. trabajadores contratados	Registro fotográfico.	Departamento de Gestión Social y Ambiental y sus contratistas o subcontratistas de CELEC EP TRANSELECTRICA	1	Semestral
	Presencia de edificaciones dentro de la franja de servidumbre	Dar Cumplimiento al procedimiento previsto en la Regulación ARCONEL 018/18 en todos los casos que exista presencia de edificaciones o estructuras dentro de la franja de servidumbre.	No. Propietarios notificados/No. propietarios que incumplen la restricción de construcción No. Notificaciones a GAD Cantonales/No. propietarios que incumplen la restricción de construcción No. de procesos	Registro de Notificaciones a propietarios y GAD Cantonales Respectivos, así como el Informe del dpto. Jurídico sobre el avance de los procesos legales.	Subgerencia de Operación y Mantenimiento, Subgerencia Jurídica	1	Anual

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PERÍODO</b>
			legales iniciados/No. propietarios que incumplen la restricción de construcción				
Afectación a la propiedad / Uso de suelo  Presencia de las L/T	Presencia de edificaciones dentro de la franja de servidumbre Limitación para construcción de edificaciones, estructuras y cultivos de altura Mejoramiento de la calidad de vida Transmisión de energía que cumple los índices de calidad, seguridad y confiabilidad  Descontento de propietarios por presencia de la Línea de Transmisión	Informar sobre derechos y obligaciones dentro de la franja de servidumbre a propietarios de predios, líderes comunitarios y presidentes de barrios y comunidades.	No. Propietarios informados/No. propietarios de predios	Registro de entrega de información a propietario o de difusión en medio masivo Registro fotográfico.	Subgerencia Jurídica y Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	2 años

10.7.2 PROGRAMA DE COORDINACIÓN (PRC-PRG-02-COR)

<b>PROGRAMA DE COORDINACIÓN</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Coordinación interinstitucional con los GADs Municipales el cumplimiento de las restricciones en la franja de servidumbre <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión <b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP y sus contratistas o subcontratistas	<b>PLN-04-PRC</b> <b>PRC-PRG-02-COR</b>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Población/Densidad Poblacional  Afectación a la propiedad / Uso de suelo	Presencia de edificaciones dentro de la franja de servidumbre Presencia de edificaciones dentro de la franja de servidumbre con permisos de construcción	Coordinación interinstitucional con los GADs Municipales para el cumplimiento de las restricciones en la franja de servidumbre	No. Reuniones realizadas/No. reuniones programadas	Registro de reuniones de coordinación y el Registro Fotográfico, en cada GAD cantonal del sistema de transmisión	Subgerencia Jurídica y Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	4 años
Participación Social	Prácticas socialmente inadecuadas por parte del personal que ingresa a realizar el mantenimiento en la franja de servidumbre	Coordinación interinstitucional con los GADs Municipales para abrir en los GADs un buzón de quejas y reclamos	No. De buzones aperturados/No. de GADs que aceptan abrir el buzón	Documento de trámite de buzón de quejas Registro fotográfico	Comisión SQR.- Gerencia o su representante, representante de Sugerencia Jurídica y representante del Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	4 años

**10.7.3 PROGRAMA DE ATENCIÓN A QUEJAS Y RECLAMOS (PRC-PRG-03-AQR)**

<b>PROGRAMA DE ATENCIÓN A QUEJAS Y RECLAMOS</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Permitir el nivel de calidad con el que se prestan los servicios de transmisión de energía eléctrica, y generar sistemas de responsabilidad social, enmarcadas en el cumplimiento de su responsabilidad social. <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión <b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP	<b>PLN-04-PRC</b> <b>PRC-PRG-03-AQR</b>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Participación Social	Prácticas socialmente inadecuadas por parte del personal que ingresa a realizar el mantenimiento en la franja de servidumbre	Informar a los propietarios y comunidad sobre los procedimientos y mecanismos de Recepción de Quejas y Reclamos (realizar cuando se hagan las inspecciones y/o los trabajos de mantenimiento)	No. De Quejas tramitadas/ No. de quejas receptadas	Registro de Quejas firmado por la persona que presenta la queja	Subgerencia Jurídica y Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	Semestral
Participación Social	Prácticas socialmente inadecuadas por parte del personal que ingresa a realizar el mantenimiento en la franja de servidumbre	Aplicar el procedimiento de recepción de quejas y reclamos, realizar la gestión interna para atender el reclamo y dar contestación al reclamante (comisión SQR)	No. De Quejas tramitadas/ No. de quejas atendidas y resueltas	Formularios de Quejas y Reclamos, el Informe Detallado de la Comisión SQR y un registro fotográfico.	Comisión SQR.- Gerencia o su representante, representante de Sugerencia Jurídica y representante del Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	Semestral

**10.7.4 PROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL (PRC-PRG-04-CMO)**

<b>PROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL</b>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Generar oportunidades laborales de acuerdo a los requerimientos técnicos y operativos del proyecto, que contribuyan a y con ello dinamizar la economía local, a través de la priorización en la contratación de mano de obra no calificada.</p> <p><b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión</p> <p><b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP y sus contratistas o subcontratistas</p>	<p><b>PLN-04-PRC</b> <b>PRC-PRG-04-CMO</b></p>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Presencia de las L/T	Generación de empleo permanente y temporal	Dar preferencia a la contratación de mano de obra local no calificada en la medida del requerimiento de CELEC EP TRANSELECTRIC y sus contratistas, verificación de cumplimiento mensual	No. de personal local contratado/No. total de personal contratado	Contratos legalizados donde conste contratación preferente a mano de obra local Informes de contratista de cumplimiento de contratación preferente	Subgerencia de Operación y Mantenimiento y Talento Humano Supervisor Ambiental del contratista	1	Semestral

**10.8 PLAN DE CONTINGENCIAS (PLN-05-PDC)**

**10.8.1 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS (PDC-PRG-01-CTG)**

<b>PROGRAMA DE CONTINGENCIAS</b>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Determinar los procedimientos a seguir al presentarse accidentes en las L/T durante las actividades de operación y mantenimiento que pueden producir lesiones, ocasionados por elementos del componente ambiental.</p> <p><b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión</p> <p><b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP y sus contratistas o subcontratistas</p>	<p><b>PLN-05-PDC</b> <b>PDC-PRG-01-CTG</b></p>

<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PERÍODO</b>
Accidentes laborales	Accidentes laborales	Actualización y aprobación por parte de la autoridad institucional del plan de emergencias de cada L/T del Sistema de Transmisión	Plan de Emergencias aprobado por cada LT/No. De LT del sistema de transmisión	Documento de aprobación del plan de emergencias para cada LT	Departamento de Seguridad y Salud Laboral	1	4 años
Accidentes laborales	Accidentes laborales	Cada contratista de mantenimiento debe contar con un plan de emergencias para accidentes.	No. Plan de Emergencias presentados/No. De Contratistas de CELEC EP	Documento de plan de emergencias para accidentes	Departamento de Seguridad y Salud Laboral	1	Semestral
Accidentes laborales	Accidentes laborales	Cada cuadrilla de CELEC EP durante toda la actividad de mantenimiento deberá disponer de material y equipo mínimo para accidentes (Ver Anexo PMA2 Procedimiento de respuesta a emergencias)	No. Cuadrillas con material y equipo de respuesta a emergencias /No. Total de cuadrillas	Registro de entrega del equipo y material para contingencias	Departamento de Seguridad y Salud Laboral	1	Semestral

**10.9 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (PLN-06-PSS)**

**10.9.1 PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL (PSS-PRG-01-PSI)**

<b>PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Establecer los lineamientos, mecanismos e instrumentos principales, sustentos en la normativa, para preservar la salud y seguridad de los empleados. Se busca asegurar una adecuada y oportuna prevención, identificación y minimización de los riesgos de accidentes que puedan originar daños a personas, instalaciones, y al medio ambiente.</p> <p><b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión</p> <p><b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP y sus contratistas o subcontratistas</p>	<p><b>PLN-06-PSS</b> <b>PSS-PRG-01-PSI</b></p>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Accidentes laborales	Accidentes laborales	Dotación de equipo de protección personal (EPP) y de ropa de trabajo a todo el personal, uso adecuado del mismo, informar sobre el uso de EPP, control del estado y uso del EPP y, reemplazo del mismo de ser el caso.	No. De personas que cuentan con el EPP/No. Total de personas	Registros de entrega de equipo de protección personal y de ropa de trabajo a los empleados. Registros del reemplazo de EPP efectuado.	Departamento de Seguridad y Salud Laboral y contratistas o subcontratistas de CELEC EP TRANSELECTRIC	1	Semestral
Accidentes laborales	Accidentes laborales	Cada trabajador que intervenga en actividades de instalaciones eléctricas debe contar con el Certificado de competencias laborales que tiene duración de 2 años y evaluaciones de los supervisores	No. de personas con Certificado de competencias Laborales/No. de personas que trabajan en instalaciones eléctricas	Listado de trabajadores que tienen actividades en instalaciones eléctricas Copia del Certificado Registros de evaluación de competencias den prevención de riesgos laborales	Departamento de Seguridad y Salud Laboral y Sugerencia de Operación y Mantenimiento	1	Anual (renovación de certificado cada 4 años)

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PERÍODO</b>
Accidentes laborales	Accidentes laborales	En trabajos de alto riesgo y/o especiales se elaborarán los formularios de análisis seguro de trabajo (AST), según dispone el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad de CELEC EP	No. De permisos de trabajo realizados / No. De actividades que requieren Permisos de trabajo	Permisos de trabajo. Ordenes de trabajo. Análisis Seguro de Trabajo (AST).	Departamento de Seguridad y Salud Laboral	1	Mensual
Accidentes laborales	Accidentes laborales	Inspeccionar anualmente que las torres de la LT dispongan de señalización de seguridad, en caso de deterioro o desaparición reponerlas.	No. de torres con señalética existente y mantenida / No. total de torres	Registros fotográficos	Departamento de Seguridad y Salud Laboral y Sugerencia de Operación y Mantenimiento	1	Anual

**10.9.2 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL (PSS-PRG-02-PSO)**

<b>PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Establecer procedimientos de salud ocupacional que aseguren el bienestar a todo el personal y la comunidad, promoviendo una cultura de prevención a fin de evitar accidentes y enfermedades de tipo laboral.	<b>PLN-06-PSS PSS-PRG-02-PSO</b>
<b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión	
<b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP y sus contratistas o subcontratistas	

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Accidentes laborales	Afectación a la salud de los trabajadores	Chequeos médicos pre ocupacionales, periódicos, de retiro y de reintegro a los servidores encargados del mantenimiento y operación de las líneas	No. de chequeos médicos pre ocupacionales, periódicos, de retiro y de reintegro realizados / No. de chequeos médicos pre ocupacionales, periódicos, de retiro y de reintegro necesarios.	Archivos clínico estadístico de los empleados (solo estadísticos pues la información específica es confidencial)	Departamento de Seguridad y Salud Laboral y contratistas o subcontratistas de CELEC EP TRANSELECTRICA	1	Anual
Accidentes laborales	Afectación a la salud de los trabajadores	Gestión de ingreso con fuerza pública para trabajos de mantenimiento en zonas con inseguridad ciudadana	No. de ingresos realizados en coordinación con fuerza pública / No. total de ingresos programados a zonas de inseguridad	Oficios ideales al menos en las primeras gestiones, registro fotográfico u otros.	Subgerencia de Operación y Mantenimiento y Departamento de Seguridad y Salud Laboral y contratistas o subcontratistas de CELEC EP TRANSELECTRICA	1	Anual
Accidentes laborales	Afectación a la salud de los trabajadores	Los contratistas deberán disponer de un técnico en salud	No. de contrataciones con	Copia de contrato de Técnico competente en	Departamento de Seguridad y Salud	1	Mensual

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PERÍODO</b>
		y seguridad de los contratistas en actividades consideradas como de alto riesgo	técnico en seguridad y salud / No. de contrataciones que requieran técnico en salud y seguridad	Seguridad y Salud (mecanizado IESS y registro SENESCYT))	Laboral y Subgerencia de Operación y Mantenimiento y contratistas o subcontratistas de CELEC EP TRANSELECTRICA		
Accidentes laborales	Afectación a la salud de los trabajadores	El personal de operación y mantenimiento de líneas será entrenado periódicamente y de manera teórico - práctica en primeros auxilios	No. de entrenamientos realizados / No. de entrenamientos programados	Registros de entrenamiento	Departamento de Seguridad y Salud Laboral y contratistas o subcontratistas de CELEC EP TRANSELECTRICA	1	Anual
Accidentes laborales	Afectación a la salud de los trabajadores	Disponer de Botiquín de primeros auxilios en sitios de trabajo	Número de botiquines implementados / Número de botiquines programados	Registro fotográfico Protocolos de uso de medicamentos	Departamento de Seguridad y Salud Laboral y contratistas o subcontratistas de CELEC EP TRANSELECTRICA	1	Mensual

**10.10 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO (PLN-07-PMS)**

**10.10.1 PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL AMBIENTAL (PMS-PRG-01-MCA)**

<b>PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL AMBIENTAL</b>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Describir los procedimientos requeridos para el monitoreo en la etapa de operación y mantenimiento de las líneas de transmisión, con el fin de preservar y conservar la salud de las personas, la calidad del aire ambiente.</p> <p><b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión</p> <p><b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP y sus contratistas o subcontratistas</p>	<p><b>PLN-07-PMS</b> <b>PMS-PRG-01-MCA</b></p>

<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PERÍODO</b>
Generación de ruido y vibraciones	Cambio de los Niveles de presión sonora	Realizar el monitoreo de niveles de ruido en sitios identificados en el Anexo PMA3 Monitoreo de ruido	No. de monitoreos de ruido realizado/No. monitoreos de ruido programados	Informe de monitoreo de ruido realizado por laboratorio acreditado, al que se adjuntará copia de la respectiva acreditación	Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	Anual
Emisiones de Radiaciones no ionizantes de Campos Eléctricos y Magnéticos	Producción de campos eléctricos y magnéticos	Realizar el monitoreo de radiaciones no ionizantes en los sitios identificados en el Anexo PMA4 Monitoreo de radiaciones no ionizantes	No. de monitoreos de CEM realizado/No. monitoreos de CEM programados	Informe de monitoreo de campos eléctricos y magnéticos realizado por laboratorio acreditado, al que se adjuntará copia de la respectiva acreditación.	Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	Anual

**10.10.2 PROGRAMA DE MONITOREO BIÓTICO (PMS-PRG-01-MBI)**

<b>PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL AMBIENTAL</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Describir los procedimientos requeridos para el monitoreo de flora y fauna en la etapa de operación y mantenimiento de las líneas de transmisión, con el fin de preservar el bienestar de los ecosistemas y del ambiente. <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión <b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP y sus contratistas o subcontratistas	<b>PLN-07-PMS</b> <b>PMS-PRG-01-MBI</b>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Generación de ruido y vibraciones	Cambio de los Niveles de presión sonora	Realizar el monitoreo de flora en sitios identificados en el Anexo PMA5 Monitoreo de flora	No. de monitoreos de flora realizados por año/No. De monitoreos programados % de variación de indicadores de línea base	Informe de monitoreo de flora	Departamento de Gestión Social y Ambiental	2	Anual
Emisiones de Radiaciones no ionizantes de Campos Eléctricos y Magnéticos	Producción de campos eléctricos y magnéticos	Realizar el monitoreo de fauna en sitios identificados en el Anexo PMA6 Monitoreo de fauna. Monitoreo de avifauna, mastofauna, herpetofauna.	No. de monitoreos de fauna realizados por año/No. De monitoreos programados % de variación de indicadores de línea base	Informe de monitoreo de fauna	Departamento de Gestión Social y Ambiental	2	Anual

**10.11 PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS (PLN-08-PRAA)**

**10.11.1 PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS (PRAA-PRG-01-RAA)**

<b>PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS</b>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Establecer los lineamientos y mecanismos para la rehabilitación de las áreas afectadas en aquellos casos en los que se hubieran producido daños atribuibles al accionar de CELEC EP TRANSELECTRIC, creando las condiciones necesarias para que, en la medida de lo posible, las áreas intervenidas retornen a su condición inicial, o en mejores condiciones.</p> <p><b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Áreas afectadas</p> <p><b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP y sus contratistas o subcontratistas</p>	<p><b>PLN-08-PRAA</b> <b>PRAA-PRG-01-RAA</b></p>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Afectación a la propiedad / Uso de suelo	Afección a la propiedad	En los trabajo de mantenimiento de infraestructura (limpieza o corrección de drenajes, reparación de obras de contención, etc.), una vez terminado el trabajo: Limpieza de residuos de toda el área Reconformar el suelo en caso necesario Trasplante de herbáceas de zonas aledañas de la franja de servidumbre Remover el suelo superficial para promover la regeneración natural	No. De sitios rehabilitados/No. De Áreas con mantenimiento de obras civiles	Informe de Mantenimiento de Registro fotográfico.	Subgerencia de Operación y Mantenimiento	1	Mensual
Afectación a la propiedad / Uso de suelo	Afección a la propiedad	En caso de que se produzca afectación a una propiedad, se procederá a rehabilitar el área	Número de áreas rehabilitadas/Númer	Documento con plan de intervención	Subgerencia de Operación y Mantenimiento	1	Cuando se produzca una afectación

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
		afectada hasta que recupere sus condiciones originales y se realizara con peritos evaluadores el avalúo.	o de áreas que han sido afectadas Costo incluido en presupuesto de operación/1	Reporte de trabajos de rehabilitación Documento que certifique el costos incluido en presupuesto de operación			

**10.12 PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA (PLN-09-PCA)**

**10.12.1 PROGRAMA DE RETIRO Y ABANDONO (PCA-PRG-01-RYA)**

<b>PROGRAMA DE RETIRO Y ABANDONO</b>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Describir medidas de carácter preliminar para el cierre, abandono y entrega del área, debido a que se desconoce las condiciones que tendrán las instalaciones al momento del cese de actividades.</p> <p><b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Todas las instalaciones</p> <p><b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP y sus contratistas o subcontratistas</p>	<p><b>PLN-09-PCA</b> <b>PCA-PRG-01-RYA</b></p>

<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PERÍODO</b>
Generación de desechos	Contaminación del Suelo	Presentar los documentos habilitantes de la autoridad eléctrica competente que respalden el fin de la fase de operación de una línea eléctrica	Documentos de fin de fase de operación/1	Documentos de fin de fase de operación	Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	Al cumplir vida útil

**10.13 COSTOS Y CRONOGRAMA VALORADO OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Con las medidas propuestas se realizó el análisis de costos y su cronograma de aplicación para el primer año de aplicación del plan de manejo ambiental (Ver Anexo 10 PMA Cronograma Valorado):

**TABLA No. 10.2 CRONOGRAMA VALORADO POR EL PRIMER AÑO DEL PMA EN FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

<b>PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (PLN-01-PPM)</b>															
<b>10.4.1 PROGRAMA DE SUPERVISIÓN AMBIENTAL (PPM-PRG-01-SAM)</b>															
<b>CÓDIGO</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>Costo/año (USD) Plan de Manejo</b>	<b>MES</b>												<b>Observaciones</b>
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	
PPM01-1	El Contratista debe disponer de un especialista supervisor ambiental previo al inicio de sus actividades y permanecer durante el tiempo contractual	7272,00													Ing. Ambiental, 2 mantenimientos de franja de servidumbre al año, tres meses por mantenimiento
PPM01-2	El cumplimiento ambiental debe ser controlado por la Supervisión Ambiental de CELEC EP – TRANSELECTRIC durante el tiempo contractual	1818,00													Tiempo parcial de funcionario de CELEC EP
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>9090,00</b>													

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

10.4.2 PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS (PPM-PRG-02-PMI)															
CÓDIGO	MEDIDA	Costo/año (USD) Plan de Manejo	MES												Observaciones
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PPM02-1	En las inspecciones realizadas a las torres, líneas y franja de servidumbre se incluirá la identificación de afectaciones ambientales y su posible solución	1466,00													Dos inspecciones al año
PPM02-2	En el lugar en que se detecte efecto corona, aplicar medidas de mantenimiento	1466,00													
PPM02-3	Realizar la inspección de zonas inestables y definir las acciones a ejecutarse														Personal de inspecciones también levanta estos datos, costos en medida PPM02-1
PPM02-4	Realizar el mantenimiento de las franjas de servidumbre según programación, controlando diariamente que los trabajos se realicen exclusivamente dentro del ancho permitido por la normativa vigente														Control realizada por supervisor ambiental contratista, costo en medida PPM01-1
PPM02-5	Toda persona que trabaje en actividades relacionadas a operación y mantenimiento de la L/T deberá estar debidamente identificado todo el tiempo.	80,00													

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

PPM02-6	En caso de que los resultados de los monitoreos de radiaciones no ionizantes y/o de niveles de ruido superen los límites previstos por las normas aplicar medidas correctivas hasta verificar que los niveles sean a los inferiores a los mencionados límites																		Medidas correctivas aplicadas por personal de medida PPM02-2
PPM02-7	Elaborar y presentar a la Autoridad Ambiental Competente la Auditoría ambiental de cumplimiento	78925,00																	Primer año de licencia, luego cada 3 años
<b>SUBTOTAL</b>		<b>81937,00</b>																	

10.4.3 PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA (PPM-PRG-03-PRE)																			
CÓDIGO	MEDIDA	Costo/año (USD) Plan de Manejo	MES												Observaciones				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
PPM03-1	En las inspecciones realizadas a las torres, líneas y franja de servidumbre se incluirá la identificación de sitios donde se encuentre que aves hayan sufrido choques o fauna en general que haya sufrido electrocución. Ver procedimiento de Inspección Biótica descrito en el Anexo PMA1 Protocolo de Protección de Flora y Fauna, que incluye un Plan de Acción a ejecutar.	2700,00																	

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

PPM03-2	En caso que las inspecciones a la línea y el monitoreo de fauna, identifiquen sitios con riesgo de electrocución de fauna y/o colisión de aves, colocar dispositivos de prevención (“desviadores de vuelo”, “antiposadores”, “antitrepadores”)	5250,00																			
PPM03-3	En caso de requerir el corte o tala de árboles que representen riesgos a la L/T y que se encuentren en áreas protegidas, elaborar el procedimiento de intervención y gestionar ante el Ministerio del Ambiente la autorización y luego proceder a los trabajos. Ver formato de inspección en Anexo PMA1 Protocolo Protección de Flora y Fauna																				Gestión realizada por supervisor ambiental CELEC EP TRANSELECTRIC, costo en medida PPM01-2
PPM03-4	En áreas protegidas, previo a las actividades de desbroce realizar el rescate de flora nativa. Ver Anexo PMA1 Protocolo de Protección de flora y fauna	1350,00																			
PPM03-5	En áreas protegidas, previo a las actividades de desbroce realizar el rescate de fauna silvestre. Ver Anexo PMA1 Protocolo de Protección de flora y fauna	1350,00																			
PPM03-6	Colocar señalización ambiental preventiva en áreas protegidas (señales de prohibición de caza, pesca, arrojar desechos), reportar estado de señales	3532,00																			
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>11482,00</b>																			

10.5 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS (PLN-02-PMD)															
10.5.1 PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS (PMD-PRG-01-PMD)															
CÓDIGO	MEDIDA	Costo/año (USD) Plan de Manejo	MES												Observaciones
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PMD01-1	Todos los desechos generados en las actividades de operación y mantenimiento de la L/T tendrán un manejo integral (generación, clasificación, almacenamiento temporal, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final).	549,75												Mantenimiento de franja de servidumbre y torres	
PMD01-2	Todo producto vegetal resultante del mantenimiento de la franja de servidumbre será picado y/o apilado en sitios que no afecten las instalaciones de la LT, retirados al menos 10 m de cualquier cuerpo de agua. Se prohíbe la quema.	274,88													
PMD01-3	Los elementos electromecánicos reemplazados serán retirados y entregados en la bodega de la institución CELEC EP TRANSELECTRIC.	274,88													

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

PMD01-4	CELEC EP TRANSELECTRIC deberá estar registrado como generador de desechos peligrosos en las L/T y cumplir los requerimientos de manejo de desechos peligrosos	180,00																Pago del Registro de generador de desechos peligrosos
PMD01-5	En caso de que los contratistas generen desechos peligrosos, estos deberán estar registrados como generadores de desechos peligrosos y cumplir los requerimientos de manejo de desechos peligrosos	180,00																Pago del Registro de generador de desechos peligrosos
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1459,51</b>																

<b>10.6 PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (PLN-03-PCC)</b>																		
<b>10.6.1 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (PCC-PRG-01-PCC)</b>																		
<b>CÓDIGO</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>Costo/año (USD) Plan de Manejo</b>	<b>MES</b>												<b>Observaciones</b>			
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>				
PCC01-1	Entregar a contratistas el plan de manejo ambiental para su cumplimiento	50,00																Copia digital
PCC01-2	Realizar capacitación sobre el alcance del plan de manejo ambiental al personal técnico responsable de las cuadrillas de operación y mantenimiento de las líneas de transmisión																	Capacitación realizada por supervisor ambiental contratista, costo en medida PPM01-1



10.7 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PLN-04-PRC)															
10.7.1 PROGRAMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (PRC-PRG-01-ICE)															
CÓDIGO	MEDIDA	Costo/año (USD) Plan de Manejo	MES												Observaciones
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PRC01-1	Informar sobre buenas prácticas y relaciones comunitarias al personal que conforma las cuadrillas de operación y mantenimiento de las líneas de transmisión, así como a sus contratistas.													Capacitación realizada por supervisor ambiental contratista, costo supervisor en medida PPM1-1	
PRC01-2	Dar Cumplimiento al procedimiento previsto en la Regulación ARCONEL 018/18 en todos los casos que exista presencia de edificaciones o estructuras dentro de la franja de servidumbre.	1212,00													
PRC01-3	Informar sobre derechos y obligaciones dentro de la franja de servidumbre a propietarios de predios, líderes comunitarios y presidentes de barrios y comunidades.	1000,00													
<b>SUBTOTAL</b>		<b>2212,00</b>													

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

10.7.2 PROGRAMA DE COORDINACIÓN (PRC-PRG-02-COR)																
CÓDIGO	MEDIDA	Costo/año (USD) Plan de Manejo	MES												Observaciones	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
PRC02-1	Coordinación interinstitucional con los GADs Municipales para el cumplimiento de las restricciones en la franja de servidumbre	1212,00														
PRC02-2	Coordinación interinstitucional con los GADs Municipales para abrir en los GADs un buzón de quejas y reclamos															Funcionario de CELEC EP coordina también apertura de buzón en GAD, costo funcionario en medida PRC02-1
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1212,00</b>														

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

10.7.3 PROGRAMA DE ATENCIÓN A QUEJAS Y RECLAMOS (PRC-PRG-03-AQR)															
CÓDIGO	MEDIDA	Costo/año (USD) Plan de Manejo	MES												Observaciones
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PRC03-1	Informar a los propietarios y comunidad sobre los procedimientos y mecanismos de Recepción de Quejas y Reclamos													Se informa previo inicio trabajos de desbroce por supervisor ambiental contratista, costo de supervisor en medida PPM01-1	
PRC03-2	Aplicar el procedimiento de recepción de quejas y reclamos, realizar la gestión interna para atender el reclamo y dar contestación al reclamante													Procedimiento y gestión realizada por supervisor ambiental CELEC EP TRANSELECTRIC, costo en medida PPM01-2	
<b>SUBTOTAL</b>															

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

10.7.4 PROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL (PRC-PRG-04-CMO)															
CÓDIGO	MEDIDA	Costo/año (USD) Plan de Manejo	MES												Observaciones
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PRC04-1	Dar preferencia a la contratación de mano de obra local no calificada en la medida del requerimiento de CELEC EP TRANSELECTRIC y sus contratistas, verificación de cumplimiento mensual														Legal de CELEC EP incluye en contrato la política de CELEC EP de contratación preferencial de mano de obra local. Supervisor ambiental de Contratista informa sobre cumplimiento de contratación mano de obra local, costo de supervisor en medida PPM01-1
	<b>SUBTOTAL</b>														

10.8 PLAN DE CONTINGENCIAS (PLN-05-PDC)															
10.8.1 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS (PDC-PRG-01-CTG)															
CÓDIGO	MEDIDA	Costo/año (USD) Plan de Manejo	MES												Observaciones
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PDC01-1	Actualización y aprobación por parte de la autoridad institucional del plan de emergencias de cada L/T del Sistema de Transmisión	2000,00													
PDC01-2	Cada contrastista de mantenimiento debe contar con un plan de emergencias para accidentes.														Verificación de plan de emergencias realizado por supervisor ambiental CELEC EP TRANSELECTRIC, costo en medida PPM01-2
PDC01-3	Cada cuadrilla de CELEC EP durante toda la actividad de mantenimiento deberá disponer de material y equipo mínimo para accidentes (Ver Anexo PMA2 Procedimiento de respuesta a emergencias)	585,00													
<b>SUBTOTAL</b>		<b>2585,00</b>													

10.9 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (PLN-06-PSS)															
10.9.1 PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL (PSS-PRG-01-PSI)															
CÓDIGO	MEDIDA	Costo/año (USD) Plan de Manejo	MES												Observaciones
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PSS01-1	Dotación de equipo de protección personal (EPP) y de ropa de trabajo a todo el personal, uso adecuado del mismo, informar sobre el uso de EPP, control del estado y uso del EPP y, reemplazo del mismo de ser el caso.	1000,00													
PSS01-2	Cada trabajador que intervenga en actividades de instalaciones eléctricas debe contar con el Certificado de competencias laborales que tiene duración de 2 años y evaluaciones de los supervisores	480,00													
PSS01-3	En trabajos de alto riesgo y/o especiales se elaborarán los formularios de análisis seguro de trabajo (AST), según dispone el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad de CELEC EP														AST elaborado por personal de seguridad industrial, personal de seguridad industrial costo en medida PSS02-3
PSS01-4	Inspeccionar anualmente que las torres de la LT dispongan de señalización de seguridad, en caso de deterioro o desaparición reponerlas.														Personal de inspecciones también levanta estos datos, costos en medida PPM02-1

<b>SUBTOTAL</b>	<b>1480,00</b>																
-----------------	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10.9.2 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL (PSS-PRG-02-PSO)																	
CÓDIGO	MEDIDA	Costo/año (USD) Plan de Manejo	MES												Observaciones		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
PSS02-1	Chequeos médicos pre ocupacionales, periódicos, de retiro y de reintegro a los servidores encargados del mantenimiento y operación de las líneas	2000,00															
PSS02-2	Gestión de ingreso con fuerza pública para trabajos de mantenimiento en zonas con inseguridad ciudadana																Gestión con la policía realizada por supervisor ambiental contratista, costo supervisor en medida PPM01-1
PSS02-3	Los contratistas deberán disponer de un técnico en salud y seguridad en actividades consideradas como de alto riesgo	3636,00															
PSS02-4	El personal de operación y mantenimiento de líneas será entrenado periódicamente y de manera teórico - práctica en primeros auxilios	1600,00															
PSS02-5	Disponer de Botiquín de primeros auxilios en sitios de trabajo	50,00															
<b>SUBTOTAL</b>		<b>7286,00</b>															

10.10 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO (PLN-07-PMS)															
10.10.1 PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL AMBIENTAL (PMS-PRG-01-MCA)															
CÓDIGO	MEDIDA	Costo/año (USD) Plan de Manejo	MES												Observaciones
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PMS01-1	Realizar el monitoreo de niveles de ruido en sitios identificados en el Anexo PMA3 Monitoreo de ruido	3420,00													
PMS01-2	Realizar el monitoreo de radiaciones no ionizantes en los sitios identificados en el Anexo PMA4 Monitoreo de radiaciones no ionizantes	6920,00													
<b>SUBTOTAL</b>		<b>10340,00</b>													

10.10.2 PROGRAMA DE MONITOREO BIÓTICO (PMS-PRG-01-MBI)															
CÓDIGO	MEDIDA	Costo/año (USD) Plan de Manejo	MES												Observaciones
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PMS02-1	Realizar el monitoreo de flora en sitios identificados en el Anexo PMA5 Monitoreo de flora	3040,00													

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PMS02-2	Realizar el monitoreo de fauna en sitios identificados en el Anexo PMA6 Monitoreo de fauna. Monitoreo de avifaunafauna, mastofauna, herpetofauna.	9120,00																
<b>SUBTOTAL</b>		<b>12160,00</b>																

<b>10.11 PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS (PLN-08-PRAA)</b>																		
<b>10.11.1 PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE AREAS AFECTADAS (PRAA-PRG-01-RAA)</b>																		
<b>CÓDIGO</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>Costo/año (USD) Plan de Manejo</b>	<b>MES</b>												<b>Observaciones</b>			
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>				
PRAA01-1	En los trabajo de mantenimiento de infraestructura (limpieza o corrección de drenajes, reparación de obras de contención, etc.), una vez terminado el trabajo: Limpieza de residuos de toda el área Reconformar el suelo en caso necesario Trasplante de herbáceas de zonas aledañas de la franja de servidumbre Remover el suelo superficial para promover la regeneración natural	549,75																

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

PRAA01-2	En caso de que se produzca afectación a una propiedad, se procederá a rehabilitar el área afectada hasta que recupere sus condiciones originales y se realizará con peritos evaluadores el avalúo.	2000,00															Fondo de rehabilitación, en caso se produzca una afectación
<b>SUBTOTAL</b>		<b>2549,75</b>															

<b>10.12 PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA (PLN-09-PCA)</b>																	
<b>10.12.1 PROGRAMA DE RETIRO Y ABANDONO (PCA-PRG-01-RYA)</b>																	
<b>CÓDIGO</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>Costo/año (USD) Plan de Manejo</b>	<b>MES</b>												<b>Observaciones</b>		
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>			
PCA01-1	Presentar los documentos habilitantes de la autoridad eléctrica competente que respalden el fin de la fase de operación de una línea eléctrica																Costo 1212,00 USD a ser aplicado cuando se determine el fin de la fase de operación y mantenimiento
<b>SUBTOTAL</b>																	

<b>TOTAL PRIMER AÑO</b>	<b>146826,52</b>
-------------------------	------------------

Los costos están en dólares de los Estados Unidos de América, sin IVA  
 Elaborado: Charlieg Ingeniería y Remediación Cía. Ltda.

#### **10.14 ESTRUCTURA DEL PMA FASE DE CIERRE Y ABANDONO**

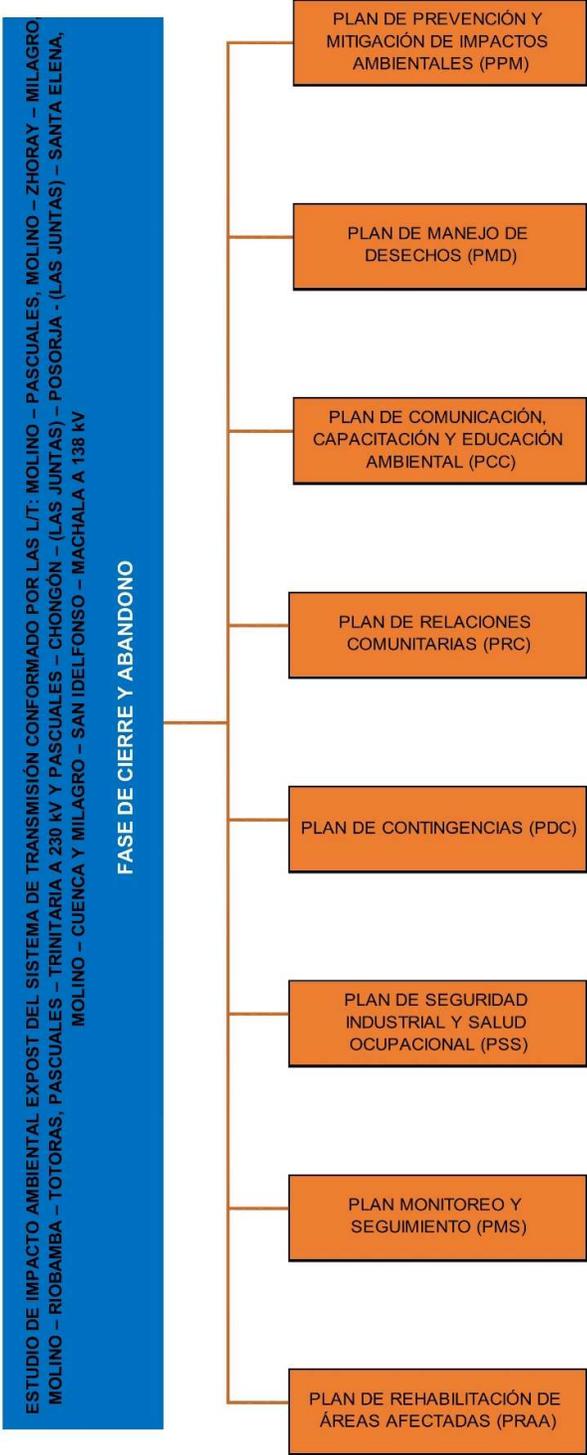
Cumpliendo con la legislación Ambiental Vigente y con el objeto de dar una adecuada operatividad al Plan Manejo Ambiental (facilidad en su uso y aplicación), se ha procedido a definir los Planes y Programas para la fase de cierre y abandono con sus respectivos responsables, presupuestos, cronogramas valorados de ejecución y del plan de manejo, que formarán parte de PMA asignándoles un código de identificación.

En cada plan se detalla: aspecto ambiental, impacto ambiental, medida propuesta, indicador, medio de verificación, responsable, período y frecuencia. En la descripción de cada programa se tiene el detalle referente a la aplicabilidad de las medidas propuestas.

Se incluye un cronograma valorado para el primer año de cada programa, considerando los valores de aquellas medidas que son económicamente aplicables al PMA.

La estructura del plan de manejo es la siguiente:

FIGURA No. 10.2. ESTRUCTURA DEL PLAN DE MANEJO FASE DE CIERRE Y ABANDONO



En la siguiente tabla se listan los Planes (PLN) identificados para el Manejo Ambiental, para la fase de operación y mantenimiento; adjuntando los códigos de referencia utilizados para designarlos:

**TABLA No. 10.3 ESTRUCTURA DEL PLAN DE MANEJO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL SNT, FASE DE CIERRE Y ABANDONO.**

<b>PLAN DE MANEJO</b>	<b>CÓDIGO</b>
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS (PLN-01-PPM)	PPM-PRG-01-SAM
	PPM-PRG-02-PMI
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS (PLN-02-PMD)	PMD-PRG-01-PMD
PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (PLN-03-PCC)	PCC-PRG-01-PCC
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PLN-04-PRC)	PRC-PRG-01-ICE
	PRC-PRG-02-COR
	PRC-PRG-03-AQR
	PRC-PRG-04-CMO
PLAN DE CONTINGENCIAS (PLN-05-PDC)	PDC-PRG-01-CTG
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL (PLN-06-PSS)	PSS-PRG-01-PSI
	PSS-PRG-02-PSO
PLAN MONITOREO Y SEGUIMIENTO (PLN-07-PMS)	PMS-PRG-01-MCA
PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS (PLN-08-PRAA)	PRAA-PRG-01-RAA

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL FASE DE CIERRE Y ABANDONO**

**10.15 PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (C-PLN-01-PPM)**

**10.15.1 PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS**

<b>PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS</b>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Proponer medidas adecuadas para que ayuden a prevenir impactos negativos o mitigarlos durante la ejecución de los trabajos de cierre y abandono del área</p> <p><b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Todos las instalaciones</p> <p><b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP, Contratista</p>	<b>C-PLN-01-PPM</b>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Cierre y Abandono de líneas eléctricas	Deterioro de la calidad ambiental	<p>Disponer del plan técnico de cierre, abandono y entrega del área, que contenga al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organigrama de áreas y personal responsables</li> <li>• Inventario de componentes y elementos</li> <li>• Valorización de activos</li> <li>• Procedimientos de desmontaje, retiro y derrocamiento según corresponda</li> <li>• Definir áreas y sitios de almacenamiento temporal de materiales recuperables</li> <li>• Definir sitios de disposición final de desechos</li> </ul>	Plan técnico de cierre, abandono y entrega del área	Aprobación de Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables	CELEC EP TRANSELECTRIC	1	Previo a actualización del Plan de Cierre y Abandono del Plan de Manejo Ambiental

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PERÍODO</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir vías a ser utilizadas y apertura de vías temporales</li> <li>• Definir fuentes de suelo para el relleno después del retiro de bases de torres</li> <li>• Determinar equipos y maquinaria a ser usada</li> <li>• Catastro actualizado de propietarios</li> <li>• Registro de estado de áreas a ser intervenidas</li> <li>• Procedimientos de coordinación y comunicación con autoridades locales y propietarios</li> <li>• Mano de obra local a ser contratada</li> </ul>					
Cierre y Abandono de líneas eléctricas	Deterioro de la calidad ambiental	El Contratista debe disponer de un especialista supervisor ambiental previo al inicio de sus actividades y permanecer durante el tiempo que duren los trabajos	Contrato de un ingeniero ambiental	Copia del contrato de un ingeniero ambiental, mecanizado del IESS y registro del SENESCYT	Contratista	1	Mensual
Cierre y Abandono de líneas eléctricas	Deterioro de la calidad ambiental	El cumplimiento ambiental debe ser controlado por la Fiscalización Ambiental de CELEC EP – TRANSELECTRIC	No. de proyectos con informe de cumplimiento ambiental/ No. de proyectos que han requerido supervisión ambiental	Actas de reuniones entre CELEC y contratista. Informes de cumplimiento.	CELEC EP	1	Mensual

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PERÍODO</b>
Cambio condiciones de la Fauna	Desaparición y /o modificación de hábitats;	En áreas protegidas, previo a las actividades de retiro de infraestructura realizar el rescate de flora y fauna silvestre.	No. Sitios en áreas protegidas donde se realiza rescate de fauna /No. Áreas protegidas con sitios identificados para rescate	Reporte y registro fotográfico de trabajos.	CELEC EP	2	Año

**10.16 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS (C-PLN-02-PMD)**

**10.16.1 PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS**

<b>PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Proponer medidas para el correcto manejo de desechos desde la generación hasta su disposición final <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Todos las instalaciones <b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP, contratista	<b>C-PLN-02-PMD</b>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Generación de desechos	Contaminación del suelo	Todos los desechos generados en las actividades de retiro y abandono de la L/T tendrán un manejo integral (generación, clasificación, almacenamiento temporal, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final).	Cantidad de desechos generados L/T / cantidad de desechos enviados a disposición final	Registro del manejo de desechos, en el cual se hará constar las cantidades generadas, almacenamiento temporal, su transporte y disposición final En caso de desechos comunes el registro de entrega al GAD municipal	Contratistas o sub-contratistas	1	Mensual
Generación de desechos	Contaminación del suelo	Los elementos electromecánicos recuperables y/o reutilizables serán retirados y entregados en la bodega de la institución CELEC EP TRANSELECTRIC.	Cantidad de elementos recuperados/ Cantidad de materiales entregados en bodega	Registro de desechos, en la parte correspondiente a disposición se hará constar la firma del responsable de la recepción de los elementos y se hará el listado de los mismos.	CELEC EP	1	Mensual
Generación de desechos	Contaminación del suelo	Los contratistas que manejen los componentes electromecánicos deberán estar registrados como generadores de desechos peligrosos y cumplir los requerimientos de manejo de desechos peligrosos	Cantidad de desechos peligrosos generados/ Cantidad de desechos peligrosos enviados a disposición final	Registro de generador de desechos peligrosos	Contratistas o sub-contratistas	1	Anual

**10.17 PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (C-PLN-03-PCC)**

**10.17.1 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

<b>PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Capacitar al personal que realizará los trabajos de cierre y abandono de acuerdo con el trabajo a desarrollar, sobre el contenido y alcances de la aplicación del plan de manejo ambiental.</p> <p><b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión</p> <p><b>RESPONSABLE:</b> Contratistas o subcontratistas</p>	<b>C-PLN-03-PCC</b>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Presencia de las L/T	Accidentes laborales	Realizar capacitación sobre el alcance del plan de manejo ambiental al personal técnico (residentes de obra) responsable de las cuadrillas de trabajadores	No. Capacitaciones al personal técnico /No. Capacitaciones programadas	Registro de asistencia suscrito por el capacitador y los capacitados y un registro fotográfico	contratistas o sub-contratistas de CELEC EP TRANSELECTRIC	1	Semestral
Presencia de las L/T	Accidentes laborales	Entregar a contratistas el plan de manejo ambiental para su cumplimiento	No de entregas del PMA documentadas/No. De contratistas	Registro o correo de entrega a todo contratista, copia del plan de manejo ambiental señalando la obligación de sus cumplimientos	Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	Previo el inicio del contrato
Presencia de las L/T	Accidentes laborales	Realizar capacitación sobre aspectos del plan de manejo ambiental que debe atender el personal de las cuadrillas de trabajadores	No. De personal con capacitación en temas del PMA/No. De personal que han realizado trabajos	Anexo fotográfico.	Contratistas o sub-contratistas de CELEC EP TRANSELECTRIC	1	Semestral
Accidentes laborales	Accidentes laborales	Realizar capacitaciones y simulacros sobre la aplicación del plan de emergencias	No. Capacitaciones y simulacros realizadas/No. Capacitaciones y simulacros programados	Documento de análisis de participación y resultados que debe incluir su respectivo registro fotográfico	Contratistas o subcontratistas de CELEC EP TRANSELECTRIC	1	Anual

**10.18 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS(C-PLN-04-PRC)**

**10.18.1 PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS**

<b>PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Coordinación con la comunidad y los GADs locales para que el desarrollo de trabajos se lo realice minimizando la molestia a los propietarios y vecinos. <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión <b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP y sus contratistas o subcontratistas	<b>C-PLN-04-PRC</b>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Afectación a la propiedad / Uso de suelo  Presencia de las L/T	Molestias a propietarios de predios y viviendas por acceso a la franja de servidumbre.	Informar a propietarios de predios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos a desarrollar dentro de la faja de servidumbre para su liberación molestias y tiempos de duración</li> <li>• Medidas de prevención ambiental para mitigar la molestia a los propietarios</li> <li>• extinción de la servidumbre</li> </ul>	No. Propietarios informados/No. Propietarios en la franja de servidumbre	Registro de que propietario ha sido informado Registro fotográfico.	Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	Previo inicio de trabajos en cada predio
	Molestias a propietarios de predios y viviendas por acceso a la franja de servidumbre.	Informar a representantes de GAD parroquiales y cantonales sobre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos a desarrollar dentro de la faja de servidumbre</li> <li>• Extinción de la servidumbre</li> </ul>	No. GADS informados/No. GADs del área de influencia directa	Constancia de oficio ingresado en cada entidad	Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	Previo inicio de trabajos en circunscripción parroquial y cantonal
Presencia de las L/T	Generación de empleo temporal	Dar preferencia a la contratación de mano de obra local no calificada en la medida del requerimiento de sus contratistas	No. de personal local contratado/No. total de personal contratado	Contratos legalizados	Subgerencia de Operación y Mantenimiento y Talento Humano	1	Mensual

**10.19 PLAN DE CONTINGENCIAS (C-PLN-05-PDC)**

**10.19.1 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS**

<b>PROGRAMA DE CONTINGENCIAS</b>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Determinar los procedimientos a seguir al presentarse accidentes en las L/T durante las actividades de cierre y abandono que pueden producir lesiones, ocasionados por elementos del componente ambiental.</p> <p><b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión</p> <p><b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP y sus contratistas o subcontratistas</p>	<p><b>C-PLN-05-PDC</b> PCA-PDC-01-RYA</p>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Accidentes laborales	Accidentes laborales	Aprobación por parte de CELEC EP del plan de emergencias de cada contratista y subcontratista	Plan de Emergencias aprobado por cada contratista y subcontratista/No. De contratistas y subcontratistas	Documento de aprobación de cada plan de emergencias	Departamento de Seguridad y Salud Laboral	1	Previo al inicio de trabajos
Accidentes laborales	Accidentes laborales	Cada cuadrilla de contratista durante toda la actividad de mantenimiento deberá disponer de material y equipo mínimo para accidentes (Ver Anexo PMA2 Procedimiento de respuesta a emergencias)	No. Cuadrillas con material y equipo de respuesta a emergencias /No. Total de cuadrillas	Registro de entrega del equipo y material para contingencias	Departamento de Seguridad y Salud Laboral	1	Mensual

**10.20 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (C-PLN-06-PSS)**

**10.20.1 PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

<b>PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Establecer los lineamientos para preservar la salud y seguridad de los trabajadores en la etapa de cierre y abandono <b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión <b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP y sus contratistas o subcontratistas	<b>C-PLN-06-PSS</b>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Accidentes laborales	Accidentes laborales	Dotación de equipo de protección personal (EPP) y de ropa de trabajo a todo el personal, uso adecuado del mismo, información sobre el uso de EPP, control del estado y uso del EPP y, reemplazo del mismo de ser el caso.	No. De personas que cuentan con el EPP/No. Total de personas	Registros de entrega de equipo de protección personal y de ropa de trabajo a los empleados. Registros del reemplazo de EPP efectuado.	Contratistas o subcontratistas de CELEC EP TRANSELECTRIC	1	Anual
Accidentes laborales	Accidentes laborales	Cada trabajador que intervenga en actividades de instalaciones eléctricas debe contar con el Certificado de competencias laborales y evaluaciones de los supervisores	No. de personas con Certificado de competencias Laborales/No. de personas que trabajan en instalaciones eléctricas	Listado de trabajadores que tienen actividades en instalaciones eléctricas Copia del Certificado Registros de evaluación de competencias den prevención de riesgos laborales	Contratistas o subcontratistas de CELEC EP TRANSELECTRIC	1	Previo inicio de trabajo en instalaciones eléctricas
Accidentes laborales	Accidentes laborales	En trabajos de alto riesgo y/o especiales se elaborarán los formularios de análisis seguro	No. De permisos de trabajo realizados / No. De actividades	Permisos de trabajo. Ordenes de trabajo.	Contratistas o subcontratistas de CELEC EP	1	Previo inicio de trabajos de alto riesgo

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
		de trabajo (AST), según dispone el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad de CELEC EP	que requieren Permisos de trabajo	Análisis Seguro de Trabajo (AST).	TRANSELECTRICA		
Accidentes laborales	Afectación a la salud de los trabajadores	Chequeos médicos pre ocupacionales a trabajadores	No. de chequeos médicos pre ocupacionales realizados / No. de trabajadores	Archivos clínico estadístico de los trabajadores	Contratistas o subcontratistas de CELEC EP TRANSELECTRICA	1	Anual
Accidentes laborales	Afectación a la salud de los trabajadores	Gestión de ingreso con fuerza pública para trabajos de desmantelamiento en zonas con inseguridad ciudadana	No. de ingresos realizados en coordinación con fuerza pública / No. total de ingresos programados a zonas de inseguridad	Oficios ideales al menos en las primeras gestiones, registro fotográfico u otros.	Contratistas o subcontratistas de CELEC EP TRANSELECTRICA	1	Previo ingreso a zona insegura identificada
Accidentes laborales	Afectación a la salud de los trabajadores	Los contratistas deberán disponer de un técnico en salud y seguridad permanentemente	No. de contrataciones con técnico en seguridad y salud / No. de contratistas	Copia de contrato de Técnico competente en Seguridad y Salud (mecanizado IESS y registro SENESCYT)	Contratistas o subcontratistas de CELEC EP TRANSELECTRICA	1	Mensual
Accidentes laborales	Afectación a la salud de los trabajadores	Disponer de Botiquín de primeros auxilios en sitios de trabajo	Número de botiquines implementados / Número de botiquines programados	Registro fotográfico Protocolos de uso de medicamentos	Departamento de Seguridad y Salud Laboral y contratistas o subcontratistas de CELEC EP TRANSELECTRICA	1	Diario

**10.21 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO (C-PLN-07-PMS)**

**10.21.1 PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL AMBIENTAL**

<b>PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL AMBIENTAL</b>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Describir los procedimientos requeridos para el monitoreo en la etapa de cierre y abandono con el fin de preservar y conservar la salud de las personas, la calidad del aire ambiente, el bienestar de los ecosistemas y del ambiente.</p> <p><b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Líneas de Transmisión</p> <p><b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP y sus contratistas o subcontratistas</p>	<b>C-PLN-07-PMS</b>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Generación de ruido y vibraciones	Cambio de los Niveles de presión sonora	Realizar el monitoreo de flora en sitios identificados en el Anexo PMA5 Monitoreo de flora	No. de monitoreos de flora realizados por año/No. De monitoreos programados % de variación de indicadores de línea base	Informe de monitoreo de flora	Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	Anual
Emisiones de Radiaciones no ionizantes de Campos Eléctricos y Magnéticos	Producción de campos eléctricos y magnéticos	Realizar el monitoreo de fauna en sitios identificados en el Anexo PMA6 Monitoreo de fauna. Monitoreo de avifauna, mastofauna, herpetofauna.	No. de monitoreos de fauna realizados por año/No. De monitoreos programados % de variación de indicadores de línea base	Informe de monitoreo de fauna	Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	Anual
Generación de desechos	Contaminación del Suelo	Realizar y presentar la auditoría ambiental de cumplimiento de cierre y abandono	Auditoría Ambiental de Cierre	Auditoría ambiental de cumplimiento	Departamento de Gestión Social y Ambiental	1	Anual

**10.22 PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS (C-PLN-08-PRAA)**

**10.22.1 PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS**

<b>PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS</b>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Establecer los lineamientos y mecanismos para la rehabilitación de las áreas afectadas en aquellos casos en los que se hubieran producido daños atribuibles al accionar de CELEC EP TRANSELECTRIC, creando las condiciones necesarias para que, en la medida de lo posible, las áreas intervenidas retornen a su condición inicial, o en mejores condiciones.</p> <p><b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Áreas afectadas</p> <p><b>RESPONSABLE:</b> Transelectric- CELEC EP y sus contratistas o subcontratistas</p>	<p><b>C-PLN-08-PRAA</b> <b>PRAA-PRG-01-RAA</b></p>

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERÍODO
Afectación a la propiedad / Uso de suelo	Afección a la propiedad	En vez retirada la infraestructura (torres), proceder con la reconfiguración de áreas afectadas según Anexo PMA7	No. De sitios reconfigurados/No. De Áreas con infraestructura removida	Informe de Reconfiguración Registro fotográfico.	Contratista/CELEC EP	1	Mensual
Afectación a la propiedad / Uso de suelo	Afección a la propiedad	Aceptada la reconfiguración de un área, proceder a su revegetación según Anexo PMA7	Número de áreas rehabilitadas/Número de áreas que han sido afectadas Costo incluido en presupuesto de operación/1	Informe de Revegetación hasta alcanzar su éxito Registro fotográfico.	Contratista/CELEC EP	1	Mensual

### 10.23 COSTOS Y CRONOGRAMA VALORADO CIERRE Y ABANDONO

Con las medidas propuestas se realizó el análisis de costos y su cronograma de aplicación para el primer año de aplicación del plan de manejo ambiental en la fase de cierre y abandono:

TABLA No. 10.4 CRONOGRAMA VALORADO POR EL PRIMER AÑO DEL PMA EN FASE DE CIERRE Y ABANDONO

<b>10.15 PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (C-PLN-01-PPM)</b>		
<b>10.15.1 PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS</b>		
<b>MEDIDA</b>	<b>Costo/año (USD) Plan de Manejo</b>	<b>AÑO 1</b>
Disponer del plan técnico de cierre, abandono y entrega del área, que contenga al menos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organigrama de áreas y personal responsables</li> <li>• Inventario de componentes y elementos</li> <li>• Valorización de activos</li> <li>• Procedimientos de desmontaje, retiro y derrocamiento según corresponda</li> <li>• Definir áreas y sitios de almacenamiento temporal de materiales recuperables</li> <li>• Definir sitios de disposición final de desechos</li> <li>• Definir vías a ser utilizadas y apertura de vías temporales</li> <li>• Definir fuentes de suelo para el relleno después del retiro de bases de torres</li> <li>• Determinar equipos y maquinaria a ser usada</li> <li>• Catastro actualizado de propietarios</li> <li>• Registro de estado de áreas a ser intervenidas</li> <li>• Procedimientos de coordinación y comunicación con autoridades locales y propietarios</li> <li>• Mano de obra local a ser contratada</li> </ul>	10000,00	
El Contratista debe disponer de un especialista supervisor ambiental previo al inicio de sus actividades y permanecer durante el tiempo que duren los trabajos	20112,00	
El cumplimiento ambiental debe ser controlado por la Fiscalización Ambiental de CELEC EP – TRANSELECTRIC	20112,00	
En áreas protegidas, previo a las actividades de retiro de infraestructura realizar el rescate de flora y fauna silvestre.	5000,00	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>55224</b>	

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

<b>10.16 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS (C-PLN-02-PMD)</b>		
10.16.1 PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS		
		<b>AÑO</b>
<b>MEDIDA</b>	<b>Costo/año (USD) Plan de Manejo</b>	<b>1</b>
Todos los desechos generados en las actividades de retiro y abandono de la L/T tendrán un manejo integral (generación, clasificación, almacenamiento temporal, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final).	1000,00	
Los elementos electromecánicos recuperables y/o reutilizables serán retirados y entregados en la bodega de la institución CELEC EP TRANSELECTRIC.	1000,00	
Los contratistas que manejen los componentes electromecánicos deberán estar registrados como generadores de desechos peligrosos y cumplir los requerimientos de manejo de desechos peligrosos	500,00	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2500,00</b>	

<b>10.17 PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (C-PLN-03-PCC)</b>		
10.17.1 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL		
		<b>AÑO</b>
<b>MEDIDA</b>	<b>Costo/año (USD) Plan de Manejo</b>	<b>1</b>
Realizar capacitación sobre el alcance del plan de manejo ambiental al personal técnico (residentes de obra) responsable de las cuadrillas de trabajadores	1700,00	
Entregar a contratistas el plan de manejo ambiental para su cumplimiento	100,00	
Realizar capacitación sobre aspectos del plan de manejo ambiental que debe atender el personal de las cuadrillas de trabajadores	1700,00	
Realizar capacitaciones y simulacros sobre la aplicación del plan de emergencias	850,00	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>4350,00</b>	

--

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

<b>10.18 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (C-PLN-04-PRC)</b>		
10.18.1 PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS		
		<b>AÑO</b>
<b>MEDIDA</b>	<b>Costo/año (USD) Plan de Manejo</b>	<b>1</b>
Informar a propietarios de predios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos a desarrollar dentro de la faja de servidumbre para su liberación molestias y tiempos de duración</li> <li>• Medidas de prevención ambiental para mitigar la molestia a los propietarios</li> <li>• extinción de la servidumbre</li> </ul>	5000	
Informar a representantes de GAD parroquiales y cantonales sobre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos a desarrollar dentro de la faja de servidumbre</li> <li>• Extinción de la servidumbre</li> </ul>	3000	
Dar preferencia a la contratación de mano de obra local no calificada en la medida del requerimiento de sus contratistas	5000,00	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>13000,00</b>	

<b>10.19 PLAN DE CONTINGENCIAS (C-PLN-05-PDC)</b>		
10.19.1 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS		
		<b>AÑO</b>
<b>MEDIDA</b>	<b>Costo/año (USD) Plan de Manejo</b>	<b>1</b>
Aprobación por parte de CELEC EP del plan de emergencias de cada contratista y subcontratista	500,00	
Cada cuadrilla de contratista durante toda la actividad de mantenimiento deberá disponer de material y equipo mínimo para accidentes (Ver Anexo PMA2 Procedimiento de respuesta a emergencias)	2500,00	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>3000,00</b>	

--

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

<b>10.20 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (C-PLN-06-PSS)</b>		
10.20.1 PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
		<b>AÑO</b>
<b>MEDIDA</b>	<b>Costo/año (USD) Plan de Manejo</b>	<b>1</b>
Dotación de equipo de protección personal (EPP) y de ropa de trabajo a todo el personal, uso adecuado del mismo, información sobre el uso de EPP, control del estado y uso del EPP y, reemplazo del mismo de ser el caso.	1000,00	
Cada trabajador que intervenga en actividades de instalaciones eléctricas debe contar con el Certificado de competencias laborales y evaluaciones de los supervisores	1000,00	
En trabajos de alto riesgo y/o especiales se elaborarán los formularios de análisis seguro de trabajo (AST), según dispone el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad de CELEC EP	500,00	
Chequeos médicos pre ocupacionales a trabajadores	2000,00	
Gestión de ingreso con fuerza pública para trabajos de desmantelamiento en zonas con inseguridad ciudadana	500,00	
Los contratistas deberán disponer de un técnico en salud y seguridad permanentemente	20112,00	
Disponer de Botiquín de primeros auxilios en sitios de trabajo	200,00	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>25312,00</b>	

<b>10.21 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO (C-PLN-07-PMS)</b>		
10.21.1 PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL AMBIENTAL		
		<b>AÑO</b>
<b>MEDIDA</b>	<b>Costo/año (USD) Plan de Manejo</b>	<b>1</b>
Realizar el monitoreo de flora en sitios identificados en el Anexo PMA5 Monitoreo de flora	3420,00	
Realizar el monitoreo de fauna en sitios identificados en el Anexo PMA6 Monitoreo de fauna. Monitoreo de avifauna, mastofauna, herpetofauna.	9420,00	
Realizar y presentar la auditoría ambiental de cumplimiento de cierre y abandono	78925,00	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>91765,00</b>	

--

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

<b>10.22 PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS (C-PLN-08-PRAA)</b>		
<b>10.22.1 PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS</b>		
	<b>Costo/año (USD) Plan de Manejo</b>	<b>AÑO</b>
<b>MEDIDA</b>		<b>1</b>
En vez retirada la infraestructura (torres), proceder con la reconfiguración de áreas afectadas según Anexo PMA7	5000	
Aceptada la reconfiguración de un área, proceder a su revegetación según Anexo PMA7	5000,00	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>10000,00</b>	

<b>TOTAL CIERRE Y ABANDONO</b>	<b>205151,00</b>
--------------------------------	------------------

Los costos están en dólares de los Estados Unidos de América, sin IVA  
 Elaborado: Charlieg Ingeniería y Remediación Cía. Ltda.