

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|------------|
| TABLA DE CONTENIDO | I |
| ÍNDICE DE FIGURAS | II |
| ÍNDICE DE TABLAS | III |
| CAPITULO 5: METODOLOGÍA | 5-1 |
| 5.1 PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL | 5-1 |
| 5.1.1 Reunión de apertura con el personal técnico y reunión de avances del estudio | 5-1 |
| 5.2 EJECUCIÓN DEL ESTUDIO AMBIENTAL | 5-1 |
| 5.2.1 Revisión de los Datos Existentes | 5-1 |
| 5.2.2 Evaluación de Instalaciones y Operaciones de la Subestación y de la Línea de Transmisión Eléctrica | 5-1 |
| 5.2.3 Evaluación Ambiental | 5-1 |
| 5.2.3.1 Evaluación de Cumplimiento Ambiental | 5-1 |
| 5.2.4 Actualización del Plan de Manejo Ambiental | 5-3 |
| 5.2.4.1 Programa de Prevención, Mitigación, Remediación | 5-4 |
| 5.2.4.2 Programa de Manejo de Desechos | 5-4 |
| 5.2.4.3 Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | 5-4 |
| 5.2.4.4 Programa de Contingencias y Emergencias | 5-4 |
| 5.2.4.5 Programa de Participación Ciudadana | 5-5 |
| 5.2.4.6 Programa de Monitoreo, Control y Seguimiento | 5-5 |
| 5.2.4.7 Programa de Capacitación Ambiental | 5-5 |
| 5.2.4.8 Plan de Retiro | 5-5 |

ÍNDICE DE FIGURAS

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----|
| Tabla 5-1 Formato de Matriz de Conformidades y No Conformidades | 5-2 |
| Tabla 5-2 Formato propuesto para ficha ambiental..... | 5-3 |

Capítulo 5: METODOLOGÍA

5.1 PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL

La consultora ambiental ECOSAMBITO, elaborará un Plan de Desarrollo del estudio ambiental, de manera específica para las instalaciones y actividades que se realizan en la Subestación y en la Línea de Transmisión Eléctrica, con base en la información proporcionada por el promotor del proyecto.

El estudio estará elaborado en base a los parámetros descritos en el Manual de Procedimientos para la Evaluación Ambiental de Proyectos y Actividades Eléctricas, Versión 1.1, elaborado por CONELEC, en el 2005; y, en la Guía para la preparación de Auditorías Ambientales en el Sector Eléctrico.

5.1.1 Reunión de apertura con el personal técnico y reunión de avances del estudio

Entre otros aspectos que serán tratados durante la reunión inicial se incluirán:

- Protocolo de comunicación entre CELEC EP – TRANSELECTRIC y el equipo técnico de la Consultora ECOSAMBITO;
- Solicitud de información técnica requerida para la elaboración de la auditoría de la Subestación y de la Línea de Transmisión Eléctrica.
- Revisión de los objetivos y cronograma del estudio;
- Para que CELEC EP – TRANSELECTRIC pueda conocer los avances del Estudio, ECOSAMBITO sugiere realizar una reunión adicional a la de apertura, es decir treinta días después de la reunión inicial, y posteriormente se realizará una reunión final una vez que CELEC EP – TRANSELECTRIC haya revisado el borrador del estudio, para conocer las observaciones.
- En las reuniones se revisará el avance del estudio y del trabajo que se efectuará en campo.

5.2 EJECUCIÓN DEL ESTUDIO AMBIENTAL

5.2.1 Revisión de los Datos Existentes

A fin de realizar la caracterización del área de influencia de las instalaciones y operación de la Subestación y de la Línea de Transmisión Eléctrica, se revisarán primeramente los estudios ambientales anteriores, e información que hayan sido levantada en el área de estudio.

5.2.2 Evaluación de Instalaciones y Operaciones de la Subestación y de la Línea de Transmisión Eléctrica

En este capítulo se realizará la descripción técnica general de las instalaciones y los equipos que conforman la Subestación y la Línea de Transmisión Eléctrica, así como las actividades y procesos que se realizan durante su montaje y mantenimiento periódico, con base a la información técnica proporcionada por CELEC EP - TRANSELECTRIC.

5.2.3 Evaluación Ambiental

5.2.3.1 Evaluación de Cumplimiento Ambiental

Se realizará una evaluación del cumplimiento de las actividades realizadas mediante la definición de conformidades, no conformidades mayores y menores respecto a la legislación aplicable (eléctrica,

ambiental, local), usando la Matriz de Obligaciones Ambientales y Plan de Acción para Líneas de Alta Tensión y Subestaciones, elaborado por la Unidad de Gestión Ambiental del CONELEC. De las no conformidades encontradas, se procederá a proponer actividades inmediatas que estarán indicadas en un plan de acción, con plazos de cumplimiento de las mismas.

La metodología que se utilizará para la evaluación del nivel de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, de la Licencia Ambiental y de la normativa ambiental vigente y aplicable a la fase constructiva del precitado proyecto eléctrico, se basará en la identificación de hallazgos categorizados según las siguientes definiciones:

Conformidad (C): Calificación asignada a las actividades, procedimientos, instalaciones y mecanismos de registro realizados, que se encuentran dentro de las especificaciones constantes en el Plan de Manejo Ambiental para la fase constructiva y la normativa ambiental específica aplicable.

No Conformidad (NC): Calificación asignada a las actividades, procedimientos, instalaciones, y mecanismos de registro que no se han realizado y que se encuentran dentro de las especificaciones expuestas en la normativa ambiental específica aplicable para el sector eléctrico, en el Plan de Manejo Ambiental, en la Licencia Ambiental, etc.

No Conformidad Menor (nc-): Calificación que implica una falta leve frente al Plan de Manejo Ambiental y/o normativa ambiental específica aplicable al sector eléctrico, dentro de los siguientes criterios:

- Fácil corrección o remediación;
- Rápida corrección o remediación;
- Bajo costo de corrección o remediación;
- Evento de magnitud pequeña, extensión puntual; y,
- Poco riesgo e impactos menores.

No Conformidad Mayor (NC+): Calificación que implica una falta grave frente al Plan de Manejo Ambiental y/o alguna normativa ambiental específica aplicable para el sector eléctrico; también pueden deberse a repeticiones periódicas de no conformidades menores. Los criterios de calificación son los siguientes:

- Corrección o remediación difícil;
- Corrección o remediación que requiere mayor tiempo y recursos;
- Evento de magnitud moderada a grande;
- Los accidentes potenciales pueden ser graves o fatales; y,
- Evidente despreocupación, falta de recursos o negligencia en la corrección de un problema menor.

Tabla 5-1 Formato de Matriz de Conformidades y No Conformidades

| CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD | | | | | | | | |
|--|--|--------------|----|---|--|--------------|-------------|---------------|
| UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL | | | | | | | | |
| MATRIZ DE OBLIGACIONES AMBIENTALES Y PLAN DE ACCIÓN PARA CENTRALES TERMOELÉCTRICAS | | | | | | | | |
| EMPRESA: | | | | TÉCNICO RESPONSABLE DE LA EMPRESA: | | | | |
| INSTALACIÓN: | | | | TÉCNICO RESPONSABLE DE LA CONSULTORA: | | | | |
| No | OBLIGACIONES AMBIENTALES | CALIFICACIÓN | | HALLAZGO - EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO/INCUMPLIMIENTO (Documentos de respaldo, fotografías, resultados de laboratorio, etc) | PLAN DE ACCIÓN | | | OBSERVACIONES |
| | | C | NC | | DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE ACCIÓN (tiempos a absorber las no conformidades encontradas en la A.A.) | Fecha Inicio | Fecha final | |
| 1 | NORMAS TÉCNICAS AMBIENTALES SECTOR ELÉCTRICO | | | | | | | |
| 1.1 | Norma para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental del Recurso Agua en Centrales Termoeléctricas (R.O. No. 41 del 14 de marzo de 2007). | | | | | | | |
| 1.1.1 | Normas de Aplicación General | | | | | | | |
| | Las centrales de generación termoeléctrica deberán contar con sistemas de alcantarillado independientes para las aguas residuales domésticas, industriales y pluviales que se generen al interior de las instalaciones. Además, en concordancia con el numeral 4.2.1.9 del Anexo 1 del presente Libro VI, el sistema deberá ser diseñado de tal manera que se evite la conducción conjunta de aguas residuales contaminadas con residuos acrílicos y aguas residuales industriales de otros. | | | | | | | |

Fuente: CONELEC

Como parte de la evaluación del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental existente, y determinación de nuevos hallazgos, se realizará: las siguientes actividades:

- Monitoreos de Calidad de Suelo
- Monitoreos de Calidad del Aire Ambiental
- Monitoreos de Ruido
- Monitoreos de niveles de radiación electromagnética no ionizante
- Verificación de afectaciones al componente biótico
- Verificación de afectaciones al componente Socioeconómico- Cultural

5.2.4 **Actualización del Plan de Manejo Ambiental**

Con base en la identificación y valoración de los impactos derivados de la operación de la Subestación y Línea de Transmisión Eléctrica, se actualizará el Plan de Manejo Ambiental (PMA), que incluirá diferentes medidas, tanto de prevención como de mitigación, seguimiento, compensación y monitoreo, las cuales se contemplarán dentro de los siguientes programas:

- Programa de Prevención, Mitigación, Remediación
- Programa de Manejo de Desechos
- Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- Programa de Contingencias y Emergencias
- Programa de Participación Ciudadana
- Programa de Monitoreo, Control y Seguimiento
- Programa de Capacitación Ambiental
- Plan de Retiro
- Presupuesto y cronograma de cada programa

Las medidas ambientales que se establezcan, contemplarán los parámetros que establece el Manual de Procedimientos para el Proceso de Evaluación de Impactos Ambientales en el Sector Eléctrico. De igual forma las medidas ambientales guardarán estrecha relación con la Política Estratégica de Gestión de CELEC EP - TRANSELECTRIC, a fin de que se inserten eficientemente a su estructura organizacional, procedimientos de calidad, seguridad, salud, ambiente y recursos existentes.

Cada medida se resumirá a través de guías prácticas para su aplicación en un formato de fichas ambientales, las cuales detallarán los aspectos claves para la correcta aplicación de las mismas en una dimensión técnica y en su escala temporal.

Tabla 5-2 Formato propuesto para ficha ambiental

| |
|---|
| A.- Nombre de Medida |
| B.- Objetivos |
| C.- Posibles Impactos Ambientales Negativos Enfrentados |
| D.- Actividades |
| E.- Documentos de Referencia (Medio de Verificación) |

| |
|--|
| F.- Indicadores Verificables de Aplicación |
| G.- Frecuencia de Ejecución |
| H.- Responsable de la Ejecución de la Medida |
| I.-Costo Estimado |

Elaborado por: Ecosambito

Por otra parte, el PMA incluirá el presupuesto estimado y cronograma de trabajo para la implementación de cada medida ambiental, el mismo que permitirá verificar a futuro el cumplimiento del mismo.

Los programas establecidos contemplarán medidas ambientales tanto para la línea de transmisión eléctrica como para la subestación eléctrica

5.2.4.1 Programa de Prevención, Mitigación, Remediación

Establecer acciones y medidas que eviten la generación de impactos y mitiguen corrijan o remedien los efectos negativos debido a actividades de operación y mantenimiento de la S/E San Gregorio, y LT Quevedo – San Gregorio.

5.2.4.2 Programa de Manejo de Desechos

Establecer acciones, medidas y procedimientos para manejar todos los tipos de desechos que se generen durante las actividades de operación y mantenimiento de la S/E San Gregorio, y LT Quevedo – San Gregorio. Se divide en los siguientes sub-planes

- Subprograma de Desechos Comunes
- Subprograma de desechos peligrosos
- Subprograma de Desechos Especiales

5.2.4.3 Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Establecer procedimientos, acciones y medidas que garanticen que las actividades realizadas en la S/E San Gregorio, y LT Quevedo – San Gregorio. sean seguras tanto para el personal como para las instalaciones, evitando la ocurrencia de accidentes en los trabajadores y daños a la propiedad de CELEC EP Transelectric.

5.2.4.4 Programa de Contingencias y Emergencias

Definir los lineamientos para implementar acciones de respuesta a emergencias que podrían suscitarse por eventos no deseados, durante la etapa de operación y mantenimiento de la S/E San Gregorio, y LT Quevedo – San Gregorio., con el objeto de minimizar las consecuencias que podrían generarse sobre la población, el personal o las instalaciones.

5.2.4.5 Programa de Participación Ciudadana

Implementar procedimientos y mecanismos aplicables a las características del Área de Influencia, con el objeto de conseguir que los criterios y observaciones de la ciudadanía, técnica y económicamente viables, sean incorporados en el EIAD Expost y por consiguiente en las actividades de operación y mantenimiento de la S/E San Gregorio.

5.2.4.6 Programa de Monitoreo, Control y Seguimiento

Asegurar que las medidas definidas en el Plan de Manejo Ambiental sean cumplidas por CELEC EP Transelectric y que a su vez tengan la efectividad requerida.

5.2.4.7 Programa de Capacitación Ambiental

Establecer procedimientos, acciones y medidas que contribuyan al mejoramiento continuo del conocimiento socioambiental del personal que participa en las actividades de operación y mantenimiento de la S/E San Gregorio, y LT Quevedo – San Gregorio., así como de las comunidades asentadas en el área de influencia, con el objeto de alcanzar una convivencia adecuada y consecuentemente una operación sostenible de dicha S/E y L/T.

- Subprograma de Capacitación al Personal
- Subprograma de Capacitación a la Comunidad

5.2.4.8 Plan de Retiro

El retiro de una Subestación puede ser total o parcial, dependiendo de los requerimientos técnicos que se susciten. El retiro total implica el desmontaje completo: cimentación, bases, equipos y accesorios, mientras que el retiro parcial, comprendería el retiro y reemplazo de equipos ya sean transformadores, conductores, disyuntores, torres, etc. Cabe señalar que dentro de este concepto no se incluye el retiro y reemplazo de accesorios (aisladores, grapas, etc.) ya que los mismos se han tomado en cuenta dentro de las actividades de mantenimiento rutinario.

Por tal motivo, a continuación se describen las medidas ambientales generales que se tomarán en cuenta en la etapa de retiro total o parcial de la S/E San Gregorio, y LT Quevedo – San Gregorio., las mismas que dependiendo de los trabajos ha realizarse deberán ser ampliadas o modificadas.