



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

**GUANGOPOLO - VICENTINA, MULALÓ - SANTA ROSA -  
VICENTINA - POMASQUI - IBARRA - TULCÁN A 138 kV Y  
SANTA ROSA - SANTO DOMINGO Y POMASQUI –  
JAMONDINO I (PASTO - QUITO I) A 230 kV**

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

**ANEXO PMA 2  
PROCEDIMIENTOS DE RESPUESTAS A EMERGENCIAS**



<b>CONTENIDO</b>	<b>PAGINA</b>
<b><i>PROCEDIMIENTOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS</i></b> _____	<b>3</b>
<b>2.1 ANTECEDENTES</b> _____	<b>3</b>
<b>2.2 RIESGOS</b> _____	<b>3</b>
<b>2.3 MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b> _____	<b>3</b>
2.3.1 SISMOS _____	3
2.3.2 VOLCÁNICOS _____	4
2.3.3 EVENTOS GEODINÁMICOS _____	5
2.3.4 EVENTOS DE INUNDACIONES _____	6
2.3.5 INCENDIOS _____	7
2.3.6 ACCIDENTES _____	7

## PROCEDIMIENTOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

### 2.1 ANTECEDENTES

Los trabajos de operación y mantenimiento de las líneas de transmisión eléctrica se realizan en campo, son ejecutados por cuadrillas de CELEC EP TRANSELECTRIC, conformadas por dos o cuatro personas. Estos consisten en a) inspecciones: rutinarias o en caso de alguna falla en la transmisión, b) mantenimiento de torres o sus componentes.

Para trabajos de mantenimiento de la franja de servidumbre se selecciona contratistas privados, que consisten en trabajos de desbroce o reparaciones de obras de menores en los alrededores de las torres (limpieza de cunetas, reparaciones menores de hormigón de las bases, pintura de elementos metálicos).

Los trabajos se los efectúa en el mayor trayecto de la línea alejados de los centros urbanos, por lo que los trabajadores son trasladados en vehículo hasta el sitio de trabajo.

### 2.2 RIESGOS

Los principales peligros exógenos identificados son:

- Sismos
- Volcánicos
- Movimientos en masa (geodinámicos)
- Inundaciones

Los potenciales peligros endógenos del proyecto son:

- Explosiones e incendios
- Trabajo en alturas (accidentes)
- Contacto eléctrico (accidentes)
- Ruido, Emisión de campo electromagnético (resuelto con mantenimiento preventivo)

### 2.3 MEDIDAS DE PREVENCIÓN

#### 2.3.1 *SISMOS*

Casi toda el área del proyecto se encuentra en una zona de riesgo sísmico. Los elementos de riesgo: personal, torres

El personal de mantenimiento realiza los trabajos de recorridos y en las torres, en caso del evento sísmico debe salvaguardar su seguridad.

La infraestructura está específicamente diseñada para afrontar sismos de diseño y lo que puede ocurrir es una desconexión y con una muy baja probabilidad la afectación de las torres.

### ***Medidas preventivas:***

- Capacitar al personal de trabajos en campo para que en caso de un sismo se alejen de las torres y de las franja de servidumbre y reporten en caso de algún problema

Materiales y equipos necesarios:

- Disponer de medio de comunicación (radio, celular)

Personal:

- Toda la cuadrilla

### ***Durante el terremoto:***

Iniciado el sismo, el personal deberá seguir los siguientes pasos:

- Mantener la calma, controlar el pánico y detener todas las actividades que estén siendo realizadas en ese momento.
- Evacuar de forma ordenada e inmediata fuera de la franja de servidumbre
- Informar la ocurrencia del evento
- En caso de un accidente actuar según protocolo para accidentes

### ***Después del terremoto:***

- De existir interrupción del servicio CELEC EP ordenará una inspección cuidadosa de toda la operación
- En caso de detectarse afectación a infraestructura elaborar un procedimiento técnico específico para reparar la infraestructura dañada

## **2.3.2 VOLCÁNICOS**

De producirse un evento volcánico, el mismo se manifestará con caída de ceniza.

El personal de mantenimiento que realiza los trabajos de recorridos y en las torres, en caso de caída de ceniza debe protegerse ojos y nariz.

La caída de ceniza puede depositarse en los elementos conductores y puede ocurrir es una desconexión.

***Medidas preventivas:***

- Capacitar al personal de trabajos en campo para que en caso de caída de ceniza se protejan la vista y la respiración.

Materiales y equipos necesarios:

- Equipo de protección personal para ojos y nariz
- Disponer de medio de comunicación (radio, celular)

Personal:

- Toda la cuadrilla

***Durante la caída de ceniza:***

Iniciado el sismo, el personal deberá seguir los siguientes pasos:

- Detener todas las actividades que estén siendo realizadas en ese momento.
- Evacuar de forma ordenada y protegerse de la caída de ceniza
- En caso de un accidente actuar según protocolo para accidentes

***Después de la caída de ceniza:***

- De existir interrupción del servicio CELEC EP ordenará una inspección cuidadosa de toda la operación
- En caso de detectarse afectación a infraestructura realizar la limpieza

**2.3.3 EVENTOS GEODINÁMICOS**

En varios sitios aledaños a la franja de servidumbre se han identificado sectores inestables que pueden ser activados por sismos y afectar al personal, e infraestructura.

***Medidas preventivas:***

- Divulgación sobre la localización de las áreas de riesgo y vulnerables a riesgo de deslizamientos o derrumbes.
- Realización de simulacros
- Inspección periódica de las áreas críticas.

Materiales y equipos necesarios:

- Disponer de medio de comunicación (radio, celular)

Personal:

- Toda la cuadrilla

***Durante el evento geodinámico:***

De ocurrir un evento geodinámico, las medidas a seguir serán las siguientes:

- Evacuación inmediata del área de riesgo.
- Si el movimiento en masa o deslizamiento se lo atribuye a la acción de un sismo, se deberá estar preparado para posibles réplicas del mismo
- Informar la ocurrencia del evento
- En caso de un accidente actuar según protocolo para accidentes

***Después del movimiento en masa:***

- De existir interrupción del servicio CELEC EP ordenará una inspección cuidadosa de toda la operación
- En caso de detectarse afectación a infraestructura elaborar un procedimiento técnico específico para reparar la infraestructura dañada

**2.3.4 EVENTOS DE INUNDACIONES**

Las torres en el proyecto se sitúan en zonas altas y relativamente alejadas de los cuerpos de agua, por lo que este evento tiene baja probabilidad de afectarlas y en caso de ocurrir este será puntual.

***Medidas preventivas:***

- Mantener la calma, controlar el pánico y detener todas las actividades que estén siendo realizadas en ese momento.
- Evacuar de forma ordenada e inmediata fuera de la franja de servidumbre a una zona alta
- Informar la ocurrencia del evento
- En caso de un accidente actuar según protocolo para accidentes

Materiales y equipos necesarios:

- Disponer de medio de comunicación (radio, celular)

Personal:

- Toda la cuadrilla

***Después de la inundación:***

- De existir interrupción del servicio CELEC EP ordenará una inspección cuidadosa de toda la operación

- En caso de detectarse afectación a infraestructura elaborar un procedimiento técnico específico para reparar la infraestructura dañada

### **2.3.5 INCENDIOS**

En los recorridos se observó que existen prácticas agrícolas de quema de la vegetación en la franja de servidumbre para luego utilizar el terreno con fines agrícolas, esta práctica es puntual y no se ha reportado daños a la infraestructura posiblemente por la altura a la que están los cables, sin embargo puede poner en riesgo la seguridad de los trabajadores.

#### ***Medidas preventivas:***

- En caso de detectar un incendio, detener toda actividad
- Evacuar de forma ordenada e inmediata fuera de la franja de servidumbre a una zona distante y fuera de la dirección del viento
- Informar la ocurrencia del evento
- En caso de un accidente actuar según protocolo para accidentes

Materiales y equipos necesarios:

Equipo de protección personal para ojos y nariz

- Disponer de medio de comunicación (radio, celular)

Personal:

Toda la cuadrilla

#### ***Después del incendio:***

- De existir interrupción del servicio CELEC EP ordenará una inspección cuidadosa de toda la operación
- En caso de detectarse afectación a infraestructura elaborar un procedimiento técnico específico para reparar la infraestructura dañada

### **2.3.6 ACCIDENTES**

Las actividades de operación y mantenimiento prevén actividades de riesgo como trabajos en altura o riesgos de electrocución. La contingencia puede ocurrir por la no aplicación de normas básicas de seguridad.

Además, otro tipo de eventos, como los naturales (ej. Sismos), que pueden ocurrir cuando se está realizando las actividades de mantenimiento pueden también incidir en este tipo de contingencia.

Debe tomarse en consideración que la cuadrilla se traslada en vehículo hasta el lugar de la L/T en el cual debe realizarse el mantenimiento, el mismo que generalmente queda distante de centros poblados.

***Medidas Preventivas***

- Todo el personal de la cuadrilla debe estar capacitado en primeros auxilios, incluyendo la reanimación cardiopulmonar

Materiales necesarios:

- Disponer de listado de teléfonos de emergencia a organismos de socorro, los más cercanos al sitio de trabajo
- Disponer de listado de hospitales y centros de salud, los más cercanos al sitio de trabajo
- Disponer de medio de comunicación (radio, celular)
- Camillas, inmovilizadores y vendajes (en el vehículo).
- Apósitos y tablillas (en el vehículo).
- Botiquín de primeros auxilios

Personal:

- Toda la cuadrilla

***Primeros Auxilios:***

Debe ser la primera respuesta ante eventos no deseados que pongan en peligro la vida de una persona:

- Conservar la calma y actuar rápidamente.
- Examen general del lugar y estado de la víctima
- Manejar a la víctima con suavidad y precaución.
- Tranquilizar al accidentado dándole ánimo (sí éste está consciente)
- No retirar al accidentado a menos que su vida esté en peligro
- El control de hemorragias y la respiración tienen prioridad.
- Si hay pérdida de conocimiento no dar de beber jamás.
- Cubra al herido para que no se enfríe previniendo el shock.
- Dar aviso con el medio de comunicación disponible, solicitar auxilio o una ambulancia
- De tener condiciones para trasladarlo, hacerlo cuidadosamente (inmovilización, camilla, etc.), para el uso de camilla debe considerarse:
  - Cabeza. Verificación de posición normal del cuello
  - Brazos levantados a la altura del tórax
  - Cintura. Cogido por la prenda de vestir
  - Pies colocados a la altura de tobillos
  - Asegure al paciente a la camilla mediante los correajes
  - Traslado al centro hospitalario.
  - Anotar ocurrencias y todo lo que crea importante.