

# Refuerzo Suroccidental

Tramo 3

Boletín  
19

Mayo | 20  
22

Proyecto UPME 04 - 2014

## PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

## PROYECTO REFUERZO SUROCCIDENTE 500kV

TRAMO 3  
ALFÉREZ – SAN MARCOS



Transmisión

Grupo Energía Bogotá

Juntos  
mejoramos  
vidas

Un año después de haber iniciado las obras en el **tramo 3 (Alfárez – San Marcos)** del proyecto de transmisión de energía eléctrica **Refuerzo Suroccidental a 500 kV UPME 04 – 2014**, Transmisión del Grupo Energía Bogotá (GEB) ha finalizado la construcción de **31 torres y la cimentación de otras 56**, en este tramo se contempla la construcción de **93 torres**.

Adicionalmente, explicó Rodrigo Hernández Ortiz, gerente del proyecto, que este cuenta con el **92% de los permisos de ingreso** a los predios del área de influencia para este tramo y que se han levantado el **92% de las actas de vecindad**.



Levantamiento actas de vecindad, Unidad territorial Matapalo- municipio de Palmira, Valle del Cauca

Igualmente, manifestó Hernández, para Transmisión del Grupo Energía Bogotá es de gran importancia **generar desarrollo en las comunidades donde construye sus proyectos**.

Una de las vías para cumplir con ese objetivo es la generación de empleo; en este sentido, informó que el proyecto **ha realizado jornadas de recepción de hojas de vida** en algunos municipios del área de influencia directa, en las que se contrataron personas de las veredas desde el mes de mayo del año 2021, actualmente, están vinculadas **personas como mano de obra no calificada** que pertenecen a las unidades territoriales de **Barrio Nuevo, Guanabanal y la Unión** del Municipio de Palmira.



Levantamiento actas de vecindad, Unidad territorial Matapalo- municipio de Palmira, Valle del Cauca  
 Punto Móvil UT El Corralito #CAE- ODINEC S.A  
 18 ene. 2022 16:21:22

El proyecto en su totalidad contempla en los tres tramos el **diseño, construcción, operación y mantenimiento de 428 kilómetros** de líneas de transmisión, que pasan por 36 municipios en los departamentos de **Antioquia, Caldas, Risaralda y Valle del Cauca** e incluye la ampliación de las **subestaciones Medellín 500 kV, La Virginia 500 kV, Alférez 230 kV y San Marcos 500 kV**, además, la construcción de la **nueva subestación Alférez 500 kV**.

Dentro de las **acciones sociales que se desarrollan** con el objetivo de mantener los canales de comunicación permanentes y oportunos, y fortaleciendo el relacionamiento y confianza con las autoridades locales y la comunidad del área de influencia directa del

proyecto, se han realizado **23 jornadas de atención al Punto Móvil de Atención** al usuario dando alcance a las **12 unidades territoriales** que hacen parte del proyecto.

Con el objetivo de dar a conocer los **mecanismos de respuesta en caso de materializarse una emergencia** en el área de construcción y operación y dar respuesta a los compromisos del plan de manejo ambiental del proyecto Refuerzo Suroccidental a 500 kV, durante el primer trimestre del año 2022, **se están realizando los talleres de socialización y divulgación del Plan de Contingencia y Gestión del Riesgo y Desastres** a los **Comités Municipales de Gestión del Riesgo y Desastres**, aplicando la normativa de la Ley 1523 del 24 de abril de 2012 en el artículo 42 y lo expuesto en el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.



Jornada de recepción de hojas de vida Vereda Palmaseca, Municipio de Palmira Valle del Cauca  
 ene. 27 2022 09:47:08  
 N 3° 39' 39.223" W 76° 25' 56.005"  
 Recepción de hojas de vida Vereda Palmaseca

## El Plan de Contingencia y Gestión del Riesgo y Desastres del proyecto se trabajó bajo tres pilares:

### 1. Proceso del conocimiento del riesgo

Se parte de identificar las posibles amenazas que se puedan materializar, es así como, Transmisión del GEB realizará el monitoreo y seguimiento del riesgo para dar a conocer el estado de las obras.

### 2. Proceso de reducción del riesgo

Se definen las pautas preventivas para minimizar las condiciones de riesgo y en caso de ser necesario se definen obras de ingeniería e implementación de mecanismos que buscan reducir el riesgo, evitando así pérdidas a nivel social, ambiental y constructivas.

### 3. Proceso de manejo de desastres

Se preparan y ejecutan las respuestas al manejo del desastre y los procesos de recuperación (rehabilitación y construcción) para equipos internos y el área de influencia.

**El Plan de Contingencia de Gestión del Riesgo de Desastres del proyecto Refuerzo Suroccidental a 500 kV en su tramo 3 (Alférez – San Marcos), con base en los criterios de valoración y aceptabilidad del riesgo, identifica las siguientes amenazas en el área de intervención del proyecto:**

**Amenaza identificada**

**Actividad cerámica (tormentas eléctricas, lluvias acompañadas de rayos)**

Puede generar incendios forestales.

**Acciones de intervención correctivas del GEB**

Realizar monitoreo a las alertas emitidas por los sistemas de alerta temprana y alarmas.

Realizar un mantenimiento a los equipos utilizados para monitorear proximidad de tormentas.

**Acciones de intervención prospectivas del GEB**

- Capacitación al personal en medidas de prevención.
- Cumplimiento a la Norma Técnica Colombiana (NTC) 4641, 2166 y 4389 durante la construcción con la instalación de cable de guarda como medida de protección de la infraestructura y el entorno contra descargas atmosféricas de acuerdo con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)
- No programar actividades en el exterior cuando exista riesgo de tormentas, cancelando toda actividad al aire libre.
- Mantener y ubicar los equipos de respuesta a emergencia en el caso en que ocurra un evento de ignición.
- Contar con sistemas de alerta temprana y protocolo para su implementación.
- Implementar y socializar procedimientos de evacuación.

**Amenaza identificada**

**Sociocultural**

Los problemas de orden público

**Acciones de intervención correctivas del GEB**

Reforzar la seguridad de la infraestructura eléctrica en zonas de alto riesgo.

Control en la cantidad de personal presente en instalaciones del GEB.

**Acciones de intervención del GEB**

- Revisión permanente de la señalización, delimitación, comunicación con los frentes de trabajo y sus instalaciones.
- No permitir el consumo de bebidas alcohólicas ni sustancias alucinógenas del personal en el interior o en los alrededores de la operación.

**Amenaza identificada**

**Inundación**

La acumulación puede generar, afectación del terreno, hipotermia, ahogamiento y la muerte.

**Acciones de intervención correctivas del GEB**

Limpieza general: residuos sólidos y basuras, desagüe de registros, destape de las tuberías de drenaje.

Mantenimiento de la estructura para retirar la acumulación del agua.

Plan de mantenimiento y limpieza de las áreas de proceso y no proceso del presente proyecto.

**Acciones de intervención del GEB**

- Mantenimiento preventivo de los equipos e instalaciones.
- Tener en cuenta el mantenimiento preventivo de equipos que soporten el drenaje de agua en zonas inundadas, como por ejemplo motobombas.

**Amenaza identificada**

**Incendios forestales**

En caso de materializarse la amenaza se pueden generar daños a las personas, medio ambiente y afectación social.

**Acciones de intervención correctivas del GEB**

Realizar podas periódicas.

Tener radio de comunicaciones, botiquín y linterna con pilas.

Mecanismos de comunicación fáciles y procedimientos de actuación.

**Acciones de intervención del GEB**

- Realizar un mantenimiento e inspección a los equipos de repuesta utilizados para incendios forestales.
- Realizar capacitaciones continuas en el manejo de conatos, quemas e incendios, inicial con la brigada de emergencias.

**Amenaza identificada**

**Evento asociado a fuentes eléctricas**

Pueden generar heridas graves y la muerte a los trabajadores.

**Acciones de intervención correctivas del GEB**

Capacitación periódica al personal sobre las 10 reglas de oro.

Sensibilización sobre el uso correcto de los equipos de protección personal.

Sensibilización al personal en las pautas de seguridad personal y en la operación.

**Acciones de intervención del GEB**

- Implementar medios de comunicación para la comunidad.
- Sensibilización sobre el uso correcto de los equipos de protección personal.
- Verificar periódicamente los equipos y sistemas de protección personal contra riesgos de caídas en trabajos en alturas y correspondiente certificación, además de revisar que se encuentren en óptimas condiciones.
- Verificar de manera periódica los certificados médicos de aptitud de los trabajadores.

**Amenaza identificada**

**Sismo**

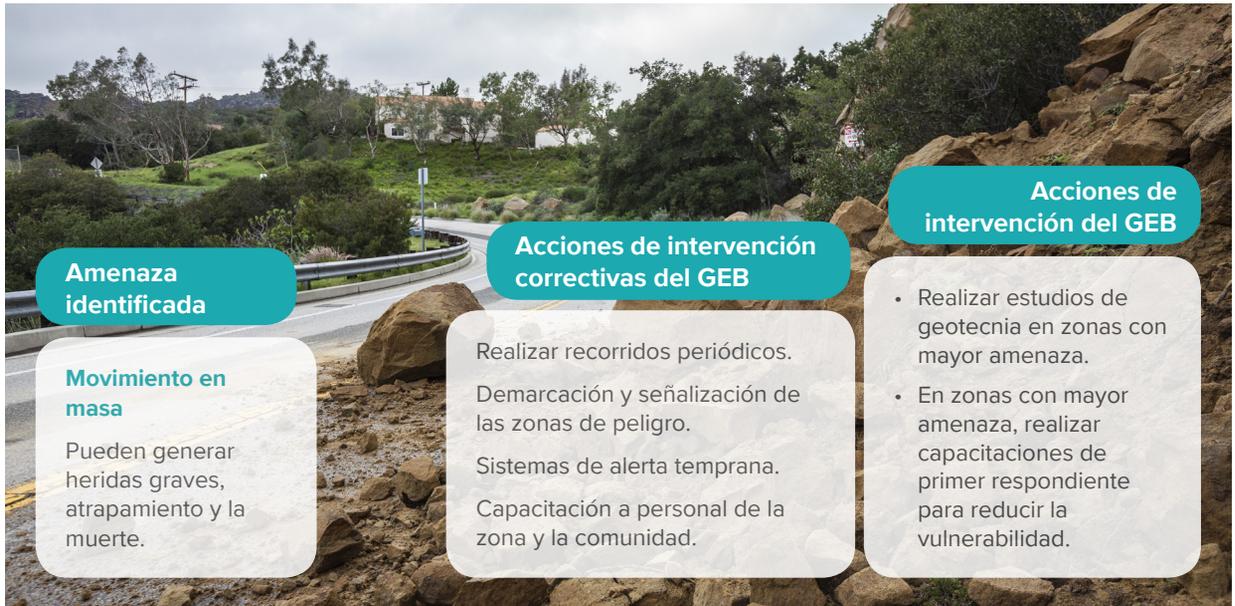
Pueden generar daño a las personas, medio ambiente y afectación social.

**Acciones de intervención correctivas del GEB**

Diseño y especificaciones sismo resistentes.

**Acciones de intervención del GEB**

- Verificar periódicamente los elementos básicos de respuesta a emergencias.
- Estudiar las resistencias de las cimentaciones y ubicar los puntos de encuentro en caso de emergencia.



**Amenaza identificada**

**Movimiento en masa**

Pueden generar heridas graves, atrapamiento y la muerte.

**Acciones de intervención correctivas del GEB**

Realizar recorridos periódicos.  
Demarcación y señalización de las zonas de peligro.  
Sistemas de alerta temprana.  
Capacitación a personal de la zona y la comunidad.

**Acciones de intervención del GEB**

- Realizar estudios de geotecnia en zonas con mayor amenaza.
- En zonas con mayor amenaza, realizar capacitaciones de primer respondiente para reducir la vulnerabilidad.



**Amenaza identificada**

**Vendaval**

Puede producir daño orgánico o hasta la muerte.

**Acciones de intervención correctivas del GEB**

Suspensión de actividades al aire libre (trabajo en alturas) ante la ocurrencia de un vendaval.

**Acciones de intervención del GEB**

- Verificar las zonas de plantación y especies arbóreas que se adapten a las dinámicas y necesidades de la empresa.
- Inspecciones periódicas de las bases de las torres verificando la estabilidad estructural.



**Amenaza identificada**

**Avenida torrencial**

Pueden generar afectación a las estructuras, los terrenos y las personas

**Acciones de intervención correctivas del GEB**

Obras de geotecnia para estabilización de los terrenos críticos.  
Limpieza general: retiro de vegetación dentro y alrededor de las instalaciones y retiro de residuos sólidos.



**Amenaza identificada**

**Evento asociado a falla estructural**  
 Pueden generar afectación a las personas, estructuras, los terrenos y la operación.

**Acciones de intervención correctivas del GEB**

Reforzamiento estructural en lugares geológicamente inestables.  
 Cerramiento de las zonas en construcción.  
 Mantenimiento correctivo a la infraestructura en general.

**Acciones de intervención del GEB**

- Establecer procedimientos y realizar inspecciones que permitan evaluar el material utilizado en la construcción para garantizar la solidez de las bases de las torres, inspecciones periódicas al cableado y control de demarcación y señalización.



**Amenaza identificada**

**Desertificación**  
 Puede generar erosión en los terrenos, grietas, deslizamientos.

**Acciones de intervención del GEB**

- En la etapa de desmantelamiento se realizará revegetalización con especies propias de la zona en las áreas intervenidas con el fin de reestablecer la cobertura vegetal, paisaje y evitar procesos erosivos.

**MEDIDAS TRANSVERSALES CORRECTIVAS Y PROSPECTIVAS GENERALES PARA CUALQUIER AMENAZA**

**Realizar procesos de formación** al personal que trabaja en la operación y mantenimiento de la línea de transmisión a 500 kV Alférez – San Marcos con el fin de **generar una cultura de primer respondiente a emergencias básicas** (por ejemplo: conatos, reanimación cardiopulmonar y ovace (obstrucción de vía aérea (respiratoria) por cuerpo extraño), quemaduras y electrocución, golpes, heridas y fracturas, desmayos, convulsiones y parto y terremotos) e incrementar capacidades.

**Capacitar y concientizar de manera continua a todo el personal vinculado al proyecto** (trabajadores, contratistas y subcontratistas), para garantizar el desarrollo de las actividades a partir de la aplicación de buenas prácticas.

**Realizar simulaciones y simulacros** de manera periódica involucrando a las entidades territoriales y comunidad.

**Divulgación de los procedimientos de respuesta estipulados en el PGRD** (protocolos de respuesta a emergencias).

**Desarrollar socializaciones con la comunidad para dar alertas tempranas comunitarias**, con el fin proteger la integridad de la infraestructura eléctrica y elementos vulnerables expuestos.

**Verificar en los recorridos realizados a la zona de servidumbre** la identificación de asentamientos humanos de invasión u otro objeto extraño.

**Implementar y socializar procedimientos de evacuación** (rutas de evacuación, puntos de encuentro).

**Deshabilitar el suministro de energía** desde los sistemas de generación.

Teniendo en cuenta las amenazas identificadas contamos con los siguientes recursos en cada frente de trabajo:

## RECURSOS

- Botiquines de primeros auxilios.
- Extintores y equipos para fase inicial de incendio.
- Kit para derrames de hidrocarburos.
- Sistemas de comunicación.
- Sistemas de comunicación masiva.
- Elementos para la evacuación.

Los mecanismos de respuesta establecidos están basados en la organización modular del Sistema Comando de Incidentes (SCI), como primeros respondientes a la emergencia, así:

### Estructura organizacional de respuesta emergencia nivel local



Contamos con una disponibilidad de personal de atención de emergencia de diferentes niveles, como:

- **Grupo de apoyo:** personal operativo del proyecto con conocimientos técnicos.
- **Grupo de emergencia:** brigadistas preparados para atención de emergencias.
- **Jefes de emergencia:** asumen el mando, coordinan y toman decisiones en el momento de la emergencia.

La información del evento se transmite al área de comunicaciones y la Dirección general del proyecto.



## Atención al Ciudadano

Si tiene alguna duda, inquietud o reporte relacionado con el **Proyecto Interconexión Refuerzo Suroccidental**, comuníquese con nosotros

**Oficina principal:**  
Carrera 9 N° 73 - 44 Bogotá  
**PBX:** (57) (1) 3268000 Ext 1701.

En Transmisión del GEB **“Juntos mejoramos vidas”**, por lo cual, a efectos de mantener una comunicación permanente y directa con el Grupo Energía Bogotá S.A. E.S.P., - GEB., ponemos a su disposición el correo electrónico:

[contactenosrefuerzosuroccidental@geb.com.co](mailto:contactenosrefuerzosuroccidental@geb.com.co)

## NIVELES DE EMERGENCIA

Hemos establecido una serie de colores, según el nivel de emergencia para generar la alerta y activación, al momento de la materialización de un riesgo así:

Color	Estado	Acciones
<b>Verde</b>	Normalidad en las actividades	Operación normal
<b>Amarillo</b>	Preparación para la respuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notificación interna.</li> <li>• Notificación a comunidades, entidades y/o autoridades.</li> <li>• Identificación de escenarios probables.</li> <li>• Verificación de estrategias de respuestas.</li> <li>• Verificación de recursos disponibles.</li> <li>• Identificación de necesidades.</li> </ul>
<b>Naranja</b>	Alistamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notificación interna.</li> <li>• Notificación a comunidades, entidades y/o autoridades para la implementación de medidas preventivas, según aplique.</li> <li>• Movilización de recursos a base de respuesta, sitios prestablecidos, puntos de control, etc.</li> </ul>
<b>Rojo</b>	Inicio de las acciones de respuesta	Activación del Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) e implementación de las estrategias de respuesta según aplique.

### Importante...

Al momento de la **materialización de una amenaza** que requiera la evacuación interna y externa de las personas se hará de la siguiente manera:

#### SISTEMA DE ALARMA AL INTERIOR DE LA SUBESTACIÓN

##### Código de silbatos

Evento	Código
Alistarse	Sonido continuo
Evacuación	Sonidos intermitentes

- **Al momento en que se declara la emergencia** se indica que la zona debe ser evacuada en su totalidad tanto interna como externa del GEB y la comunidad en general. La brigada de emergencias de la compañía inicia la atención del evento.

Cuando **la emergencia sea de gran magnitud** se establecerá la respuesta bajo sistema comando de incidentes, tanto administrativo como operativo por el GEB.

### EN CONCLUSIÓN:

- Es mejor estar preparados para algo que no va a suceder, **a que suceda algo para lo cual no estamos preparados.**
- Si bien las acciones durante una emergencia son importantes, **la mejor actividad es la gestión de los riesgos.**