1333

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A.

ETE-DI-SP3-1753-2024
16 de abril de 2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Estefany Aspilla
Fecha: 29-04-2024
Hora: 12:24pm

NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ A.J.C. 3°

Señor
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
Panamá
E. S. D.

Referencia: Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá III"

Asunto: Solicitud de Evaluación de Modificación al Estudio de Impacto Ambiental

Respetado Señor Domínguez:

En cumplimiento de lo establecido en el Título V, Capítulo IV del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo del 2023 y su modificación mediante el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, sirva la presente para solicitar se evalúe la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría III, del proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", promovido por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), aprobado mediante Resolución No. DEIA-IA-027-2023 de 30 de marzo de 2023, desarrollándose entre las provincias de Colón y Panamá.

a. **Domicilio donde se reciben notificaciones**
   Plaza Sun Tower, Ave. Ricardo J. Alfaro, El Dorado, Tercer piso, corregimiento de Betania, distrito y provincia de Panamá.
   Número de teléfonos: 501-3800
   Dirección electrónica: www.etesa.com.pa
b. **Registro de Persona Jurídica**
   Folio N°340443
c. **Descripción de la Modificación propuesta**
   La modificación propuesta consiste en el desplazamiento en la ubicación de torres en distintas secciones del recorrido del alineamiento para disminuir las afectaciones a infraestructuras y viviendas, y que el alineamiento y sus áreas de influencia directa se ubiquen lo más posible sobre la servidumbre del Corredor Norte y la Autopista Panamá – Colón. Por otro lado, se requiere la modificación al Plan de Manejo Ambiental y; a su vez, al acápite "c" del artículo 4 de la Resolución No. DEIA-IA-027-2023; donde se establece la responsabilidad de elaborar y ejecutar planes de reforestación, para incluir la realización de compensaciones económicas equivalentes, de conformidad con lo establecido en el Manual de Compensación Ambiental, aprobado mediante Resolución N° DM-0215-2019 de viernes 21 de junio de 2019.
d. **Cantidad de páginas que lo conforman**
   586 páginas
e. **Datos de los consultores ambientales (persona natural y/o jurídica) que elaboraron la modificación propuesta**
   Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. (CODESA) IAR-098-99
   Jhoana De Alba IRC-049-08
   Roy Quintero IRC-009-09
   Ceferino Villamil ~~DEIA-IRC-034-2019~~ Solo actua como Representante legal
f. **Apoderado General y Gerente General**
   Carlos Mosquera Castillo

De antemano agradecemos la atención brindada, y le extendemos nuestras muestras de consideración y respeto.

Para cualquier consulta, agradecemos contactar a la Ing. Ruby Rudy, al Tel. 501-3916 y/o al correo electrónico rrudy@etesa.com.pa.

Atentamente,

Ing. Carlos Mosquera Castillo, Mgter.
Gerente General

CC.RS
OR / LH / RRA / VM / EC / RS

Ese ejemplar corresponde fielmente a nuestra parte, en cuanto al contenido del documento. Esta firma implica responsabilidad de

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ NOTARÍA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ A.J.C. 3°

Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal No. 4-201-226.
CERTIFICO:
Que dada la certeza de la identidad del(los) sujeto(s) que firmó(firmaron) el presente documento, su(s) firma(s) es(son) auténtica(s).
Panamá APR 25 2024
Testigo Testigo
Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá

1334



El Suscrito, LIC. JULIO CÉSAR DE LEÓN VALLEJOS
Notario Público Décimo del Circuito de Panamá, con
Cédula de Identidad Personal No. 8-160-469
CERTIFICO: Que este documento es copia auténtica
de su original.

REPÚBLICA DE PANAMÁ ★★★★★★★★★ NOTARÍA DÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

Panamá, 21 FEB 2024

Lic. Julio César de León Vallejos
Notario Público Décimo

Solicitud de Modificación

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto “Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III”

Preparado para:

Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

Abril, 2024

ESIA-Mod-001-24

Solicitud de Modificación

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto

"Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Preparado para:

Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

Elaborado por:

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

ISO 9001 icontec N° SC-CER139957

IQNet

CARBONO NEUTRO

Abril, 2024

CODESA CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.	**Consultor 1:**	**Consultor 2:**	**Aprobado por:**
IAR - 098 - 99	Jhoana De Alba IRC-049-08	Roy Quintero IRC - 009-09	Karina Guillén

CONTENIDO

1. Descripción de la modificación a realizar, comparándola con el alcance del Estudio de Impacto Ambiental aprobado 7
1.1. Plano ilustrando la modificación propuesta 16
2. Descripción de los factores físicos, biológicos y socioeconómicos de la línea base ambiental actual del área de influencia directa del proyecto, obra o actividad 17
2.1. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO 17
2.1.1. Formaciones Geológicas Regionales 17
2.1.2. Unidades geológicas locales 17
2.1.3. Caracterización geotécnica 18
2.1.4. Geomorfología 19
2.1.5. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto 19
2.1.6. Caracterización del área costera marina 21
2.1.7. La descripción del uso del suelo 21
2.1.8. Capacidad de Uso y aptitud 23
2.1.9. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto 24
2.1.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento 38
2.1.11. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno 38
2.1.12. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización. 40
2.1.13. Hidrología 42
2.1.14. Calidad de aguas superficiales 45
2.1.15. Estudio Hidrológico 46
2.1.16. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) 47
2.1.17. Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica 49
2.1.18 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente 49
2.1.19. Estudio Hidráulico 51

2.1.20. Estudio oceanográfico 51
2.1.21. Corrientes, mareas, oleajes 51
2.1.22. Estudio de Batimetría 51
2.1.23. Identificación y Caracterización de aguas subterráneas 51
2.1.24. Identificación de acuíferos 51
2.1.25. Calidad de aire 52
2.1.26. Ruido 54
2.1.27. Vibraciones 56
2.1.28. Olores Molestos 56
2.1.29. Aspectos climáticos 57
2.1.30 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica 57
2.1.31. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia. 59
2.1.32. Análisis de Exposición 68
2.1.33. Análisis de Capacidad Adaptativa 72
2.1.34. Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas. 78
2.1.35. Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. 81
2.2. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO 84
2.2.1. Características de la Flora 84
2.2.2. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. 94
2.2.3. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio. 96
2.2.4. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por Ministerio de Ambiente 116
2.2.5. Características de la Fauna 119
2.2.6. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía. 119

2.2.7. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación. 122
2.2.8. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios 127
2.2.9. Análisis de Ecosistemas frágiles del área de influencia 128
2.3 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO 129
2.3.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto 129
2.3.2. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros 129
2.3.3. Índice de mortalidad y morbilidad 136
2.3.4 Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros 137
2.3.5. Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros 141
2.3.6. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana 143
2.3.7. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura 162
2.3.8. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto 163
3. Coordenadas UTM o geográficas del área aprobada en el Estudio de Impacto Ambiental, de las modificaciones realizadas y aquellas que forman parte de la modificación que se propone, de acuerdo con los requerimientos establecidos por la Dirección de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente 163
4. Cuadro comparativo de los impactos descritos en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado versus los impactos de la modificación propuesta 195
5. Cuadro comparativo de las medidas de mitigación descritas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado versus las medidas de mitigación de la modificación propuesta 200
6. Firma de los consultores ambientales, según lo establece el artículo 84 237
Número de registro de consultor(es) 237

7. Vigencia del Estudio de Impacto Ambiental, emitida por la Dirección de Verificación y Desempeño Ambiental del Ministerio de Ambiente, si la resolución de aprobación excede los dos años, contados a partir de su notificación 239
8 BIBLIOGRAFÍA 239
9. ANEXOS 242
9.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental y Copia de cédula del promotor
9.2. Copia del Paz y Salvo, y copia del recibo de pago correspondiente al cincuenta por ciento (50%) del total del costo de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
9.3. Copia del Certificado de existencia y representación legal de la empresa, expedida por el Registro Público, vigente.
9.4. Copia de las Resoluciones de autorización de uso de servidumbre vial del Ministerio de Obras Públicas
9.5. Copia de la Resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental
9.6. Planos de la modificación propuesta versus el proyecto aprobado
9.7. Copias de las autorizaciones de la Autoridad del Canal de Panamá
9.8. Informe de Inspección propuesta aprobada “Opción A “sector La Esperanza y Génesis
9.9. Certificado de inspección de Ruido Ambiental.
9.10. Certificado de Inspección de Partículas Menores de Díez Micrómetros (PM_{10}).
9.11. Informes de Ensayos de Vibraciones Ambientales.
9.12. Plan de Prevención de Riesgos Forestales
9.13. Evidencia de la Participación Ciudadana.
9.14. Informe de Evaluación de Recursos Arqueológicos.
9.15. Otros documentos legales.
9.15.1 Copias de las Notas DIFOR-717-2023, DEIA-DEEIA-0074-1303-2024 y DRPM-095-2024., relacionadas con la compensación ambiental.

1. Descripción de la modificación a realizar, comparándola con el alcance del Estudio de Impacto Ambiental aprobado

La Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), en adelante Promotor del proyecto, persona jurídica, inscrita a folio No. 300443 de la Sección de Micropelículas Mercantil del Registro Público de Panamá, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III denominado "LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 kV SABANITAS – PANAMÁ III", el cual, fue aprobado mediante Resolución No. DEIA – IA-027-2023 de 30 de marzo de 2023 (Anexo 9.5).

De acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental y su Resolución de Aprobación, el proyecto consiste en la construcción de la nueva línea de transmisión de 230 kV, la cual inicia en la nueva Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, cuya longitud es de 46 km + 0066.95 m, la cual contará con 168 torres de soporte de la línea, así como los caminos de acceso a estas estructuras. La línea de transmisión contará con una servidumbre de 40 metros de ancho (20 metros de cada lado del centro de la línea, con una superficie de 184 ha + 1,335.46 m^2, que corresponde al área de influencia directa del proyecto, incidente sobre la servidumbre vial de la Autopista Panamá – Colón y el Corredor Norte, así como en áreas del Parque Nacional Soberanía y Parque Nacional Camino de Cruces.

Que el proyecto se desarrollará en los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, provincia de Panamá.

Por lo anterior y cumpliendo con el Artículo 7 de la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, el cual indica "*ADVERTIR a la sociedad EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A., que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el proyecto "LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS – PANAMÁ III", con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023."* En ese sentido la EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A., somete a

evaluación ante el Ministerio de Ambiente la presente solicitud de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, del Proyecto "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230 KV SABANITAS - PANAMÁ".

En la tabla 1, se presenta la descripción de la modificación a presentar comparándola con el alcance del EsIA aprobado.

La Modificación objeto de la presente evaluación, consiste en:

En el desplazamiento de ubicación de ciertas torres, en distintas secciones del recorrido del alineamiento, creando 6 (seis) variantes a lo largo de la misma. Con lo cual se busca disminuir las afectaciones a infraestructuras y viviendas, y que el alineamiento y sus áreas de influencia directa se ubiquen lo más posible sobre la servidumbre del Corredor Norte y la Autopista Panamá – Colón. Estos cambios no ocasionarán impactos ambientales adicionales a los plasmados en el EsIA aprobado. La Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), Promotor del proyecto, continuará implementando las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental; que garantizan la mitigación, reducción, eliminación o compensación de los impactos que ya fueron evaluados.

Aunado a lo anterior y en seguimiento a los compromisos ambientales adquiridos por el Promotor y a la responsabilidad de contar con un Plan de Compensación Ambiental, se realizaron los acercamientos a las distintas regionales correspondientes para solicitar la asignación de las hectáreas correspondientes para la implementación de un Plan de Reforestación o en su defecto, la posibilidad de acogernos al Manual de Compensación Ambiental en su punto 6 ¿Cómo Compensar?", inciso 2, que indica textualmente: *"Se podrá complementar la equivalencia con compensación económica a través de inversiones en herramientas ambientales de monitoreo, investigación científica, proyectos de conservación, restauración de paisajes, materiales, insumos, recursos operativos, limpiezas de sitios"*, obteniendo respuestas afirmativas para esta última opción por parte de la Dirección Forestal del Nivel Central a través de su nota DIFOR-717-2023, donde indica que las regionales pueden acogerse a las diferentes opciones establecidas en el Manual de Compensación.

Por consiguiente, por instrucciones de la Dirección Regional de Panamá Metropolitana y el Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, a través de las notas DRPM-095-2024 y DEIA-DEEIA-NC-0074-1303-2024 respectivamente se le solicita al Promotor someter, en este caso, la modificación del acápite "c" del artículo 4 de la Resolución N° DEIA-IA-027-2023, considerando que el cambio representa la modificación en una medida de mitigación del Estudio de Impacto Ambiental aprobado de la Línea de Transmisión Eléctrica de 230 kV Sabanitas – Panamá III, ver anexo 9.15.1.

Tabla 1. Descripción de la Modificación a realizar comparándola con el alcance del EsIA aprobado.

Estudio de Impacto Ambiental aprobado	Solicitud de Modificación
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD *El proyecto consiste en la construcción de la nueva línea de transmisión de 230 kV, la cual inicia en la nueva Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, cuya longitud es de 46 km + 0066.95 m, la cual contará con 168 torres de soporte de la línea, así como los caminos de acceso a estas estructuras. La línea de transmisión contará con una servidumbre de 40 metros de ancho (20 metros de cada lado del centro de la línea, con una superficie de 184 ha + 1,335.46 m2, que corresponde al área de influencia directa del proyecto, incidente sobre la servidumbre vial de la Autopista Panamá – Colón y el corredor norte, así como en áreas del Parque Nacional Soberanía y Parque Nacional Camino de Cruces.* *Que el proyecto se desarrollará en los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, provincia de*	**DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD** Con el propósito de disminuir las afectaciones a infraestructuras, viviendas, y futuros proyectos de desarrollo, y ubicar el alineamiento y sus áreas de influencias lo más posible sobre la servidumbre del Corredor Norte y la Autopista Panamá - Colón. La sociedad ETESA plantea el cambio de ubicación de 26 torres con su servidumbre de 40 metros de ancho (20 metros de cada lado del centro de la línea, en distintas secciones del alineamiento creando seis (6) variantes. Las cuales se describen a continuación: **Variante V1 (Kuna Nega / T 152-T163) Se elimina la torre 162 del alineamiento.** • Longitud: 1609 m. • Área: 7.52 ha aproximadamente. • Descripción: Se propone la variante para mitigar las afectaciones a los asentamientos informales presentes en el transcurrir de la servidumbre de la línea en ese tramo. Con dicha propuesta, se reduce de setenta y un (71) asentamientos

<table>
<tr><th>Estudio de Impacto Ambiental aprobado</th><th>Solicitud de Modificación</th></tr>
<tr><td>

Panamá.

Las actividades generalmente desarrolladas o incluidas en las fases de desarrollo de un proyecto de línea de transmisión eléctrica.

Fases.

De acuerdo al EsIA, las actividades que se contemplaban para las distintas fases del Proyecto, se describen a continuación:

<table>
<tr><th>Fases</th><th>Actividad</th></tr>
<tr><td>Planificación y Diseño</td><td>• Selección y trazado del corredor de la línea.
• Selección del trazado final del tramo y diseño.
• Aprobación del trazado por parte del MOP y concesionarias.
• Estudios técnicos (geotecnia).
• Limpieza de la faja de</td></tr>
</table>

</td><td>

informales afectados a solamente veinte (20) afectaciones de estructuras (de las cuales 11 estructuras no son críticas y 9 estructuras son críticas, que obligatoriamente deben ser removidas).

Variante V2 (T52-T56)

- Longitud: 1045.99 m.
- Área: 3.40 ha.
- Descripción: Se propone la variante por motivos de áreas intangibles de la autopista CMC (Estación de Peaje).

Variante V3 (T61-T64)

- Longitud: 842.64 m.
- Área: 3.37 ha.
- Descripción: Se propone la variante por motivos de áreas intangibles de la autopista CMC.

Variante V4 (T33-T35)

- Longitud: 450.18 m.
- Descripción: Se propone la variante para mitigar afectaciones en estructuras (viviendas) en la comunidad de Quebrada Ancha; con dicha propuesta, se evita la afectación de cuatro (4) estructuras y un campo de fútbol de la referida comunidad.

Variante V5 (T37-T38)

</td></tr>
</table>

Estudio de Impacto Ambiental aprobado		Solicitud de Modificación
	servidumbre. • *Levantamiento topográfico del trazado final de la línea.* • *Selección de los componentes de la línea.* • *Diseño de la línea.* • *Gestión y obtención de los permisos de paso.* • *Obtención de permisos de las autoridades competentes.* • *Negociación de la servidumbre.*	• Longitud: 401.96 m. • Descripción: Se propone la variante para mitigar las afectaciones en estructuras (viviendas) en la comunidad de Quebrada Ancha. Con dicha propuesta, se evita la afectación de tres (3) estructuras. • Entre las Variantes 4 y 5, el área corresponde a 6.66 ha. **Variante V6 (T74-T75N-T76)**. • Longitud: 628.22 m • Área: 2.51 ha. • Descripción: Se propone la variante para mitigar afectaciones en estructuras (viviendas) en la comunidad de Nuevo San Juan. Con dicha propuesta, se evita la afectación de ocho (8) estructuras. Para la modificación se siguen contemplando las mismas actividades tanto para las fases de construcción/ ejecución, operación y en caso de abandono, como se describió inicialmente en el EsIA.
Construcción/ Ejecución	• *Negociación de la servidumbre.* • *Constitución de la servidumbre de la línea.* • *Suministro de materiales, repuestos y equipos.* • *Construcción de obras*	Actualmente, la línea de transmisión se encuentra en su fase de construcción/ ejecución. La cual se detalla a continuación:

<table>
<tr><th colspan="2">Estudio de Impacto Ambiental aprobado</th><th>Solicitud de Modificación</th></tr>
<tr><td></td><td>civiles.
o Instalaciones temporales para la construcción.
o Transporte de materiales, herramientas y equipos.
o Contratación de personal.
o Limpieza de la faja de servidumbre.
o Habilitación de accesos a las estructuras de la línea.
o Confección y colocación de letreros de señalización.
o Replanteo de la línea de transmisión.
o Excavación.
o Hincado de pilotes o construcción de zapatas.
o Adecuación del suelo en las fundaciones.
o Extracción de tierra para</td><td>
<table>
<tr><th></th><th>Acumulado</th><th>Pendiente</th><th>Cantidades totales</th></tr>
<tr><td>Acceso - A</td><td>119 (67.61%)</td><td>57 (32.39%)</td><td>179 Ap.</td></tr>
<tr><td>Obra Civil - C</td><td>129 (73.30%)</td><td>47 (26.70%)</td><td>176 Ap.</td></tr>
<tr><td>Montaje - M</td><td>39 (22.16%)</td><td>137 (77.84%)</td><td>176 Ap.</td></tr>
<tr><td>Tendido - T</td><td>0 (0.00%)</td><td>46 (100.00%)</td><td>46 km-L</td></tr>
</table>
Fuente: ETESA, 2024.
</td></tr>
</table>

Estudio de Impacto Ambiental aprobado	Solicitud de Modificación
relleno. o *Colocación de relleno y compactación.* o *Preparación de hormigón.* o *Confección y colocación de encofrados para hormigón.* o *Construcción de banquetas de protección.* o *Establecimiento y operación de áreas de botadero.* • *Montaje electromecánico.* o *Transporte de materiales.* o *Armado y montaje de las torres.* o *Instalación de puesta a tierra de las estructuras.* o *Instalación de conductores e hilos de guarda.* o *Instalación de*	

Estudio de Impacto Ambiental aprobado		Solicitud de Modificación
	amortiguadores. o *Señalización e iluminación para navegación aérea.* o *Seccionamiento y puesta a tierra de cercas.* o *Medición de resistencia de puesta a tierra.* • *Inspección de la obra y realización de prueba o Manejo y Disposición de desechos líquidos y sólidos.*	
Operación	• *Operación de la línea de transmisión.* • *Mantenimiento de la servidumbre: Control de la vegetación (limpieza y poda de árboles).* • *Manejo y disposición de desechos sólidos Operación de la línea de transmisión.* • *Mantenimiento de la*	

Estudio de Impacto Ambiental aprobado		Solicitud de Modificación
	servidumbre: Control de la vegetación (limpieza y poda de árboles). • *Manejo y disposición de desechos sólidos.*	
Abandono	• *Implementación y seguimiento del plan de abandono.*	

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto "Línea de Transmisión Eléctrica 230KV Sabanitas – Panamá III" 2022; Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

1.1. Plano ilustrando la modificación propuesta

En el anexo 9.6 se presentan los planos plasmando el alineamiento, las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto y las secciones donde se realizarán las seis (6) variantes.

2. Descripción de los factores físicos, biológicos y socioeconómicos de la línea base ambiental actual del área de influencia directa del proyecto, obra o actividad

En los siguientes apartados, se describe la información correspondiente a los factores físicos, biológicos y socioeconómicos de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 modificado por el Decreto Ejecutivo 2 de 27 de junio de 2024, para la modificación propuesta.

2.1. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En los siguientes apartados se describe el ambiente físico en el que se desarrollará la modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Línea de Transmisión Eléctrica 230 kV Sabanitas – Panamá III".

2.1.1. Formaciones Geológicas Regionales[1]

La geología de Panamá es muy compleja, con rocas variando en edad desde el Cretáceo al Reciente, incluyendo tanto sedimentos marinos como terrestres y rocas extrusivas e intrusivas. En el área de desarrollo del proyecto existen principalmente formaciones sedimentarias. Del período Secundario se observa el grupo Changuinola con la formación Ocú (K-CHAo). Del Terciario cabe destacar para la región los Grupos La Boca, Cañazas y Panamá. Entre las formaciones se encuentran Gatuncillo, Alajuela, Tucué y Panamá (Fase Marina).

2.1.2. Unidades geológicas locales

De manera general, se describen las formaciones geológicas en las que se encuentran las distintas áreas que se pretenden modificar del proyecto; la Variante V1, se encuentra en la formación Panamá (Fase Marina) (TO-PA), cuyas formas son sedimentarias, y está compuesto por arseniscas tobácea, lutita, tobácea, caliza algácea y foraminífera. Las Variantes V2, V3 y V6, se encuentran sobre la formación Gatuncillo (TE-G), las rocas pre - Terciarias entran en contacto

[1] Estudio de Impacto Ambiental, categoría III "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

con rocas terciarias, con formas sedimentarias compuestas por esquistos arcillosos, lutitas, arseniscas de cuarzo, caliza algácea y foraminífera. Por último, las Variantes V4 y V5 se ubican sobre la formación Ocú (K-CHAo), la cual pertenece al grupo Changuinola, con formas sedimentarias y rocas de calizas y tovas.

2.1.3. Caracterización geotécnica

Las áreas de modificación del proyecto, se ubican dentro de tres (3) zonas geológicas/ geotécnicas, las cuales son identificadas de la siguiente manera:

- Zona Zg1, zonas topográficamente elevadas en la actualidad y en el pasado geológico, cuyos tipos de suelos son residuales y lateríticos. Se encuentran en las Variantes V4 y V5.
- Zona Zg2, llanuras de inundación aluvial actualmente y/o en el pasado geológico. Cuyos suelos son aluviales de granos finos y ligeramente orgánicos. Se encuentra en las Variantes V2, V3 y V6.
- Zona Zg5, zonas topográficamente elevadas en la actualidad y en el pasado geológico. Con suelos residuales y roca aflorante. Se encuentra en la Variante V1.

Las características físicas de las áreas donde se ubicaran las variantes corresponden a zonas ya levantadas para el EsIA del proyecto; por lo cual, se describieron en el Estudio Geotécnico correspondiente para el cual se realizaron 52 sondeos para el alineamiento de la línea de transmisión y cinco (5) calicatas de observación de un metro de profundidad, para obtener muestras inalteradas tipo monolitos.

Los suelos se caracterizaron por ser arcillosos con contenidos bajos de arena y grava, junto con las características de la zona baja sismicidad, condición de los suelos superficiales no saturados y presencia de suelos medianamente firmes a firmes, licuefacción.

Entre las recomendaciones del Estudio Geotécnico, se indica que las fundaciones nunca deben apoyarse sobre los niveles de relleno reportados en el mismo, y debe garantizarse el apoyo de las estructuras sobre el estrato portante subyacente al relleno, empotrándose un mínimo de tres (3)

metros en el o hasta el tope de roca, o un suelo con alta competencia. Para las distintas zonas se describieron las consideraciones de acuerdo a la profundidad y las características de cada una, por lo que se detallan a continuación, las relacionadas a las Variantes, correspondiente a la modificación del proyecto. Para la Zona Zg1, las fundaciones en el área de los sondeos, deben profundizarse siempre hasta un nivel donde la capacidad portante aquí reportadas y estimadas por SPT sean mayores de 0.30 MPa siempre y cuando se haya atravesado el nivel de relleno. En cuanto a la zona Zg2, prevalecen los suelos aluviales, suelos finos o blandos, en el cual se recomienda cimentar siempre por debajo de este nivel de estrato, ya que se determinó que la capa aluvial posee alto índice de compresibilidad, lo que puede causar asentamientos diferenciales en las torres produciendo inestabilidad. En la zona Zg5, se recomienda empotrarse en la roca al menos 3.0 m., ya que la misma se encuentra muy superficial, de acuerdo sea el caso de su ubicación.

2.1.4. Geomorfología

La geomorfología del área de estudio se caracteriza por un relieve irregular con colinas de baja a media elevación, con topes generalmente redondeados formando valles poco profundos y con vertientes de pendientes medias a bajas. Este relieve está asociado a levantamientos producto de intrusiones del Terciario.

Las geoformas predominantes en el recorrido de la línea de transmisión, son las colinas con topes redondeados y vertientes con pendientes medias a bajas. La diferencia de elevación máxima estimada es de 125 m y la pendiente máxima se encuentra por el orden del 15%, con algunas excepciones donde se ha observado interferencia humana modificando las pendientes con taludes de hasta 95% de pendiente.

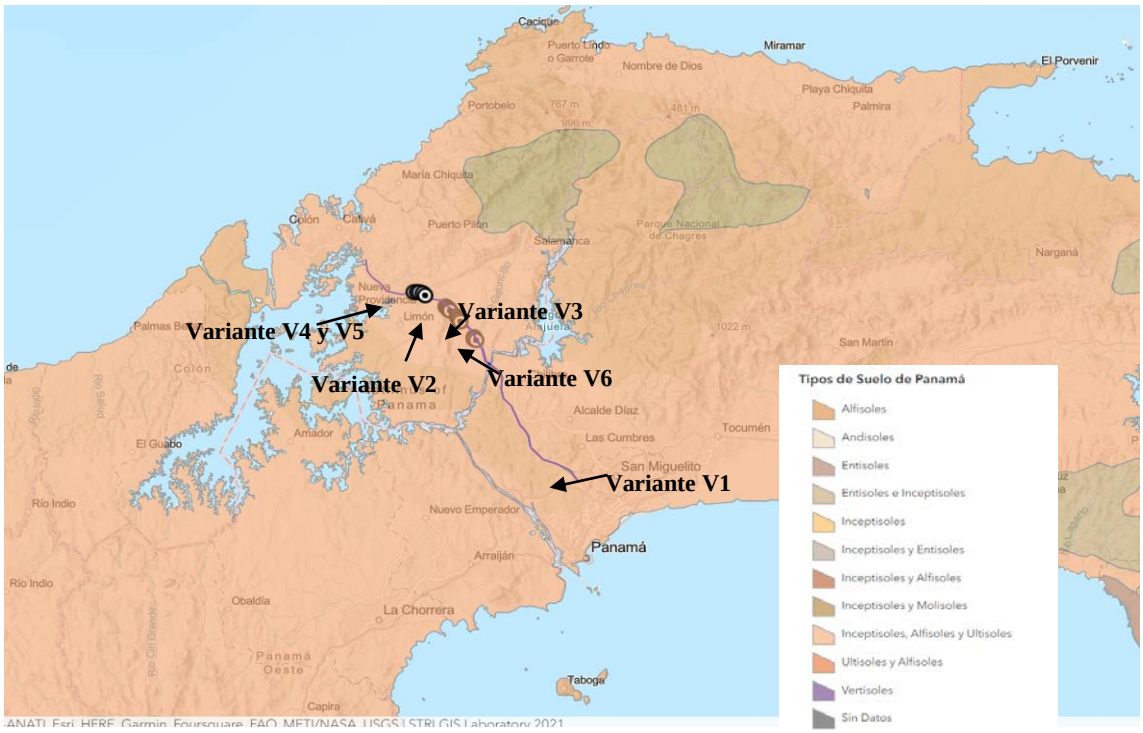
2.1.5. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto

Las áreas donde se ubicaran las seis variantes de la modificación del proyecto, se encuentran dentro de la Clasificación de Tipo de Suelo, Inceptisoles, Alfisoles y Ultisoles, los cuales se caracterizan por ser suelos bastantes jóvenes y poco desarrollados que están empezando a

mostrar el desarrollo de los horizontes. Suelos minerales que presentan un endopedión argílico o kándico, con un porcentaje de saturación medio de bases de medio a alto, como se muestra en la figura 1.

Además, de acuerdo al EsIA, la mayor parte del alineamiento del proyecto, está conformado por los suelos Ultisoles ácidos, el cual presenta un horizonte superficial arcilloso con mayor concentración de materia orgánica que tiene entre 8 y 20 centímetros de profundidad, el mismo se encuentra erosionado este horizonte por lo cual en la superficie se expone el Horizonte B. Caracterizándose, por ser suelos ácidos y con baja fertilidad, los cuales son resistentes a la erosión hídrica debido a la acción floculante del aluminio. Estos suelos en el área del alineamiento son variables y su composición granulométrica puede estar controlada por varios factores, como el tipo de roca que le dio origen, al presentarse suelos residuales, la presencia de suelos aluviales de baja a alta energía. La mayor parte de los suelos presentes en el alineamiento del proyecto, poseen valores de humedad alta, lo cual indica que se encuentran en condición muy húmeda.

Figura 1. Tipos de suelo, ubicado en las variantes de la modificación del proyecto



Fuente: Mapa ESRI. Adaptado por CODESA, 2023.

2.1.6. Caracterización del área costera marina

En el área de influencia de las áreas de modificación del proyecto, no se ubican áreas costeras marinas cercanas. En la figura 2, se observa que la Variante V1, es la más cercana a zonas costeras marinas, y se ubica a una distancia de 9.87 kilómetros aproximadamente.

Figura 2. Distancia de las variantes a zonas costeras marinas



Fuente: Mapa ESRI. Adaptado por CODESA, 2023.

2.1.7. La descripción del uso del suelo

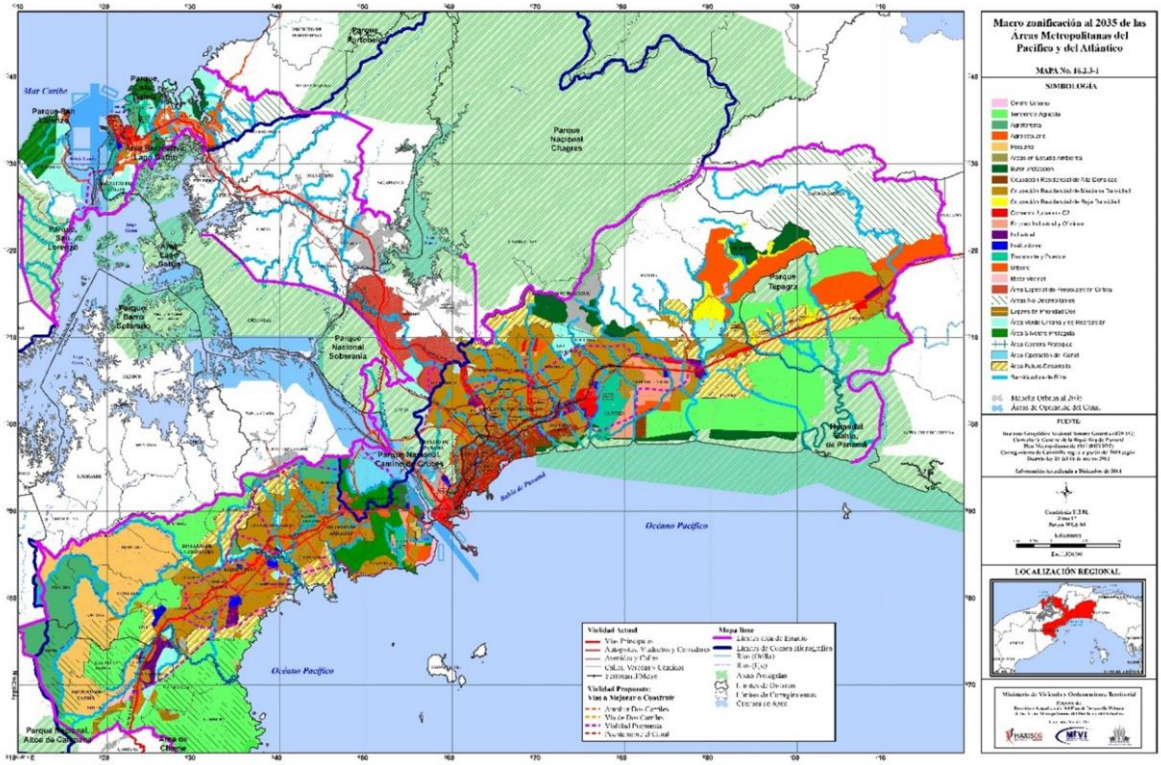
En las áreas de la modificación del proyecto, el uso de suelo se encuentra clasificado de la siguiente manera:

- La Variante V1, ubicada por el sector de Mocambo, en el Valle de San Francisco, distrito de Ancón, provincia de Panamá. (Corredor Norte, Concesionaria Empresa Nacional de Autopistas ENA). En el sector, de Mocambo se encuentra regido por las normativas de ordenamiento territorial establecidas en el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica.

- Las Variantes V2, V3, V4, V5 y V6 por la servidumbre vial de la Autopista Don Alberto Motta (Panamá-Colón), y algunas propiedades privadas. Se encuentran dentro de áreas de Ley 21 del 2 de julio de 1997, Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal. Por lo cual se otorgó el permiso de Autorización de Proyecto a desarrollar en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, en el anexo 9.7, se presentan copias de la notas emitidas por la Autoridad del Canal de Panamá y Resolución No. ACP-JDRM 22-1325 de 23 de septiembre de 2022. Por la cual se aprueba el permiso de compatibilidad del Canal solicitado por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. para la construcción y operación del proyecto. Los originales de las notas fueron entregados en el Estudio de Impacto Ambiental y el proceso de evaluación correspondiente.

Con respecto al Decreto Ejecutivo Nº 39 del 11 de mayo de 2018, por el cual se aprueba la revisión y actualización del Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, adscrito al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), y su reglamento general. Su ámbito de aplicación dentro del área del proyecto corresponde a las Subregión Pacífico Este, que incluye la sectorización de las áreas urbanas en las que se encuentra el corregimiento de Ancón y la Subregión Atlántico y Corredor Transístmico, Sector No.5 Corredor Transístmico que abarca los corregimientos situados dentro de la Cuenca Hidrográfica del Canal, y se encuentran en esta subregión Limón, Buena Vista, San Juan y Santa Rosa. En la figura 3 se presenta la Macrozonificación al 2035 de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico.

Figura 3. Zonificación de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico al 2035.



Fuente: MIVIOT. 2024.

2.1.8. Capacidad de Uso y aptitud

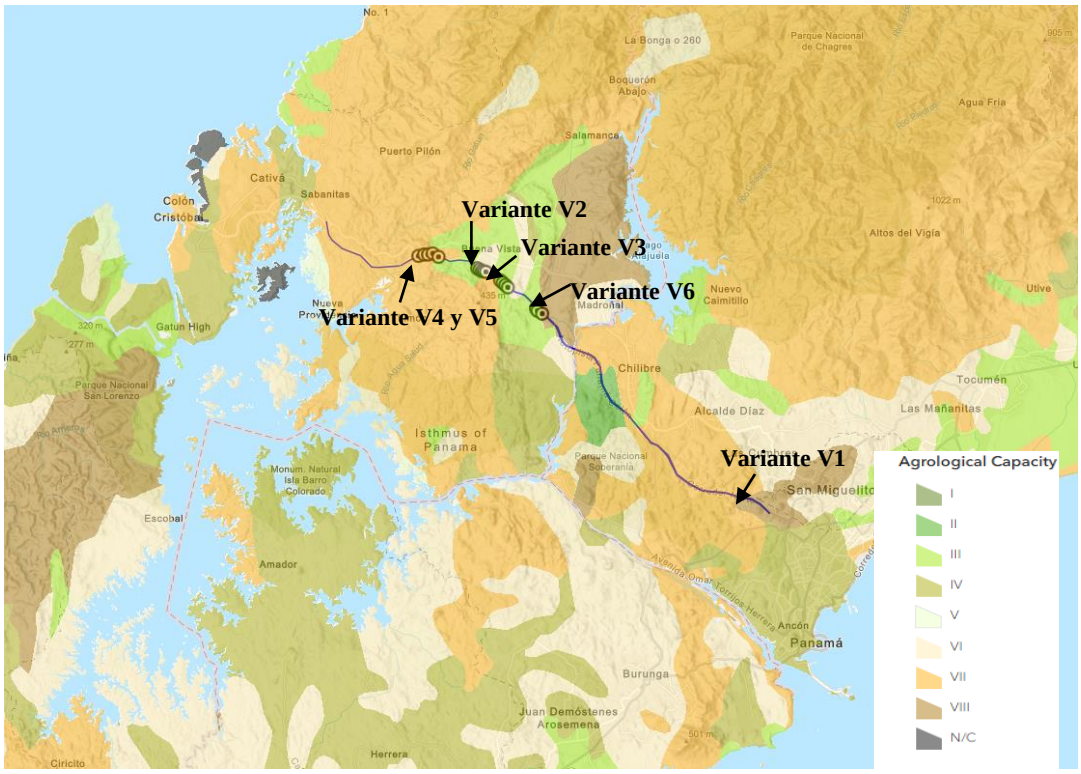
La capacidad de uso del suelo se define como el potencial que tiene una unidad específica de suelo para ser utilizada en forma sostenida sin afectar su capacidad productiva. El Servicio de Conservación de Suelos de la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos de América elaboró el Sistema Norteamericano de Clasificación de Tierras (Land Capability), sistema utilizado en Panamá. De acuerdo a la capacidad de uso, los suelos pueden utilizarse en actividades de la clase a que pertenecen o actividades de menor intensidad de uso.

Las capacidades de uso y aptitud del suelo, que se encuentran en las distintas variantes son las siguientes:

- Clase III, Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas (Variantes V3 y V6).

- Clase VIII, No arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales (Variantes V1 y V6).
- Clase VII: No arable, con limitaciones muy severas apta para bosques, pastos, tierras de reservas. (V1, V4 y V5)
- Clase VI No arable, con limitaciones severas, aptas para bosques, pastos, tierras de reservas (Variante V2). En la figura 4, se presentan la capacidad agrologica de cada una de las variantes.

Figura 4. Capacidad agrologica en las variantes del Proyecto.



Fuente: Mapa ESRI. Adaptado por CODESA, 2023

2.1.9. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto

La modificación del proyecto está ubicado entre las provincias de Colón y Panamá, entre los distritos Colón y Panamá, abarcando el trazado en las seis (6) variantes, en un total de cinco (5) corregimientos. En el distrito de Panamá, el corregimiento de Ancón, y en el distrito de Colón, los corregimientos de Limón, Buena Vista, San Juan y Santa Rosa.

De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, los corregimientos pertenecientes al Sector Corredor Transístmico (Limón, Buena Vista y Santa Rosa) donde se ubican las Variantes V2, V3, V4, V5 y V6 no cuentan con una zonificación establecida. Sin embargo, su tejido urbano es muy similar al área de Sabanitas por lo que podría decirse que su zonificación es de igual manera residencial de baja densidad.
De acuerdo al Plan de Desarrollo Intregral de la provincia de Colón (2022), la falta de autonomía programática y administrativa de las direcciones provinciales es el principal obstáculo para la gestión regional aunado al centralismo en la gestión del uso del territorio y la plataforma de comercio y de transporte, que en conjunto con los megaproyectos fragmentan la autoridad provincial en la gestión territorial.

Las regulaciones en materia de tenencia de tierra y actividades productivas dentro del Corredor Transístmico, agropecuarias y forestales son limitadas por las normas de uso de suelo de la Cuenca del Canal de Panamá y el papel de la Autoridad del Canal de Panamá debe ser más dirigida al desarrollo sostenible y manejo de suelos.

La Variante V1, se ubica sobre un sector del corregimiento de Ancón que cuenta con una zonificación residencial de mediana densidad, esto según información actualizada del Plan Metropolitano a diciembre de 2014 del Municipio de Panamá. En efecto, en torno al Estadio Nacional Rod Carew se encuentran por ejemplo el P.H. Altamira Gardens, P.H. Rainforest Villas y P.H. Residencial Las Huacas.

El crecimiento de la mancha urbana en Panamá no ha sido encausado en forma ordenada, en base a una planificación del espacio y a un ordenamiento en cuanto a los a los usos del suelo. El crecimiento urbano mayor se produce en el eje Transístmico Panamá-Colón, Panamá Oeste y Panamá Este. Sí bien, el país durante el periodo 2000 a 2015, alcanzó un crecimiento de 11% ello comenzó a descender hasta llegar finales del año 2019. Durante los años 2020 y 2021, cuando se produce el COVID-19, todas las actividades igual que la población, permanecieron encerradas hasta 2022, cuando, la economía comienza a recuperarse, vislumbrándose un crecimiento del 4% para 2023 (Banco Mundial) y (De León 2023).

Las variantes de la modificación del proyecto se ubican a lo largo de la Autopista Corredor Norte, Concesionaria Empresa Nacional de Autopistas (ENA) y la Autopista Panamá – Colón. Mediante Resolución N° 89 de 2 de octubre de 2017 "*Que autoriza el uso de servidumbre para instalación de utilidades públicas*" y su modificación a través de la Resolución N° 091 de 29 de julio de 2019 "*Por la cual se modifica el acápite 3 del artículo cuarto de la Resolución 189 del 2 de octubre de 2017 que autoriza el uso de la servidumbre para la instalación de utilidades públicas*". Además del Acuerdo de Autorización de uso de derecho de vía celebrado entre el Estado, Concesionaria Madden – Colón, S.A., Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A y Agrupación Sabanitas Panamá; Nota CMC/O/M-524/5053 de Concesionaria Madden Colón en relación a los cambios en la trayectoria de la Línea de Transmisión Sabanitas- Panamá III – Variantes 4, 5 y 6; y las notas OPE-22-10-1246 del Ministerio de Obras Públicas y Nota No. 1422-22GI ENA de la Empresa Nacional de Autopista, S.A. (ENA), con la No objeción al proyecto (ver anexo 9.4).

Con la ejecución del proyecto se han identificado un total de 113 predios a afectar, entre propiedades legalizadas y otras informales (principalmente en el área de Kuna Nega). Para el EsIA se identificaron 93 predios que serían afectados, entre las provincias de Panamá y Colón, las cuales conformaban un total de 161 propietarios (entre titulares, poseedores y pisatarios) y copropietarios. De este total de 93 predios, 17 fincas cuentan con más de un propietario, 20 con derechos posesorios, y cuatro (4) terrenos son nacionales. En el anexo 20 del EsIA aprobado, se incluye la documentación legal correspondiente a las afectaciones, la que incluye los registros públicos de propiedad, cédulas y notificaciones realizadas[2].

En cuanto a las propiedades afectadas por la modificación del alineamiento, en la tabla 2 se presentan las propiedades que inicialmente se contemplaron afectar para el EsIA aprobado, los nombre (s) de los propietarios, número de cédula, número de finca, la variante y el predio a la que pertenecen, provincia, corregimiento y se adiciona el estatus de negoción actual que lleva el promotor con los propietarios de los predios afectados. Para las variantes No hay propietarios nuevos afectados.

[2] Estudio de Impacto Ambiental "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá". 2022.

Adicional, por la modificación propuesta, para la Variante V1, que se ubicará en el corregimiento de Ancón, área de Kuna Nega, se han reconocido predios que serán afectados, los cuales corresponden a asentamientos informales, a través del Informe inspección propuesta aprobada "Opción A" Sector La Esperanza y Génesis, se identificaron las personas ocupantes (precaristas) afectadas por el diseño, el cual se presenta en el anexo 9.8.

Como resultado del levantamiento de la información de la inspección de la franja de servidumbre de ENA y la Línea de Transmisión, tenemos un total de 20 estructuras, distribuidas de la siguiente manera:

a. Afectaciones identificadas en la servidumbre de la Línea de Transmisión 230 kV Sabanitas-Panamá III: 9 estructuras afectadas

   7 asentamientos informales (viviendas) ocupadas, y 2 asentamientos informales (viviendas) desocupadas o estructuras en construcción.

b. Estructuras identificadas en la Servidumbre compartida entre ENA y la Línea de Transmisión eléctrica: 11 estructuras afectadas.

   9 asentamientos informales (viviendas) ocupadas y 2 asentamientos informales (viviendas) desocupadas.

   Además, en el Informe se presenta la tabla de verificación de puntos, donde se presenta cada una de los predios, con sus coordenadas y el registro fotográfico del mismo.

En la tabla 3, se presentan la identificación de los ocupantes informales para el área de Kuna Nega y el estatus de la negociación más reciente, todos los avalúos por afectación de servidumbre fueron realizados por cada ocupante y el promotor se encuentra en programación/ negociación con cada uno de ellos.

Tabla 2. Listado de propiedades a afectarse por la modificación del proyecto.

Variante/ predio	Provincia	Corregimiento	Propietario(s)	Cédula/ Pasaporte	Finca con código de ubicación	Estatus de negociación
1	Panamá	Ancón	Unidad Administrativa de Bienes Revertidos (UABR)	-	Segregados de la finca 146144/146145 80814-12472 A.R.I	En proceso de negociación con cada uno de los ocupantes
2/ SP3-054	Colón	Buena Vista	Ceba y Cría, S.A.	31921-171-245519	Finca 6117 Código de ubicación 3003	En proceso de negociación.
3/ SP3-057		Buena Vista	Aniceto Hernández Ovalle	8-208-1469	Finca 4725 Código de ubicación 3003	En proceso de negociación
			Luis Carlos Hernández Ovalle	8-235-2017		
			María Eugenia Hernández Ovalle	8-318-613		
			Maribel Hernández Ovalle	8-323-107		
			Aracely Hernández de Arya	8-284-746		
			Leida Rosa Hernández De Ceballos	8-521-636		

Variante/ predio	Provincia	Corregimiento	Propietario(s)	Cédula/ Pasaporte	Finca con código de ubicación	Estatus de negociación
			Jamileth Joan De Alba Hernández	3-715-1965		
			Jorge Issac Hernández Ovalle	8-320-306		
			Laura Estela Hernández Ovalle	8-207-2376		
			Jhoana Ivette De Alba Hernández	3-713-456		
3/ SP3-058 SP3-059 SP3-060			Omar Alfaro Preciado	8-160-628	Finca 251, 12891 y 14192 con código de ubicación 3003	En proceso de negociación
4/ SP3-035		Limón	María De La O. Martínez de Martínez Tutor legal de la señora Martínez es Napoleón Martínez	E-8-23644	Finca 307 con código de ubicación 3007	En proceso de negociación. El avalúo por afectación de servidumbre fue realizado
5/ SP3-040		Buena Vista	Robert Rengiah Moraday	E-8-75215	Finca 719 con código de ubicación 3003	En proceso de negociación, el avalúo por afectación de servidumbre fue realizado.
6		Santa Rosa	Angélica Prasad	210946698	Finca 12045 con	En proceso de negociación.

Variante/ predio	Provincia	Corregimiento	Propietario(s)	Cédula/ Pasaporte	Finca con código de ubicación	Estatus de negociación
					código de ubicación 3013	

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto "Línea de Transmisión Eléctrica 230KV Sabanitas – Panamá III" 2022; Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., actualizado al 2024.

Tabla 3. Listado de asentamientos informales identificados en el área de Kuna Nega.

Predio SP3-	Número casa Según levantamiento de campo	Sector	Nombre Persona	Cédula	Teléfono móvil	Estatus vivienda	Afectación de servidumbre	Observaciones	Estatus de negociación
094A	Casa 1	La Esperanza	Eloísa García	Desconocido	6852-7028	Ocupada	Sabanitas - Panamá III	Nos indica la comunidad que en esta vivienda permanece la señora Eloísa García y su esposo. No se encontraba nadie en el sitio. La propia comunidad nos facilitó su número de teléfono. **Líder comunitario María Sánchez**	Reunión de negociación llevada a cabo el 15/04. En proceso de negociación
093A	Casa 2	La Paz	Catalina Brown	8-453-530	6851-8788 6277-5505	Desocupada	Sabanitas - Panamá III	Estructura en construcción. **Líder comunitario Gabriel Lanza**	Pendiente de programar reunión

Predio SP3-	Número casa Según levantamiento de campo	Sector	Nombre Persona	Cédula	Teléfono móvil	Estatus vivienda	Afectación de servidumbre	Observaciones	Estatus de negociación
093B	Casa 3	Colinas del Progreso	Catalina Brown	8-453-530	6851-8788 6277-5505	Desocupada	Sabanitas - Panamá III	Estructura en construcción. **Líder comunitario Alfonso González**	Pendiente de programar reunión
093C	Casa 4	Colinas del Progreso	Enith Preciado	8-895-315	6030-2594	Ocupada	Sabanitas - Panamá III	La Sra. Enith nos comenta que vive con su esposo y sus 4 hijos de edad escolar. Vive en el sector desde hace 9 años. La casa se representa un depósito propiedad de la Sra. Enith. **Líder comunitario Alfonso González**	Pendiente de programar reunión
093D	Casa 5	Colinas del Progreso	Eucaris Rojas	Se negó a suministrar	6036-3584	Ocupada	Sabanitas - Panamá III	El sr. Luis Morales manifiesta que vive con su mamá, quién a su vez vive con sus 3 hijas. Informa que se encuentra de paso en la casa de su mamá. Se negó a dar el número de su cédula. **Líder comunitario Alfonso**	Reunión de negociación llevada a cabo el 17/04. En proceso de negociación

Predio SP3-	Número casa Según levantamiento de campo	Sector	Nombre Persona	Cédula	Teléfono móvil	Estatus vivienda	Afectación de servidumbre	Observaciones	Estatus de negociación
								González	
093E	Casa 6	Colinas del Progreso	Guillermo Palacios	5-16-2654	6641-0430	Ocupada	Sabanitas - Panamá III	Reside desde hace 12 años en el sitio y vive solo. **Líder comunitario Alfonso González**	Pendiente de programar reunión
093F	Casa 7	Colinas del Progreso	Enelia Valdespino	5-707-2454	6641-0430	Ocupada	Sabanitas - Panamá III	Se pudo constatar la presencia de 4 niños quiénes estaban solos. Indicaron que su mamá estaba trabajando en el supermercado Xtra del sector Chivo-Chivo. Se notaron varias prendas de tela alusivas a pertenecer a un grupo indígena. **Líder comunitario Alfonso González**	Pendiente de programar reunión
093G	Casa 8	Colinas del Progreso	Adelia Ramos	2-735-28	6526-1350	Ocupada	Sabanitas - Panamá III	Al momento de la visita, no se encontraba nadie en sitio; sin embargo, la comunidad nos indicó el nombre de la ocupante, quien vive	Pendiente de programar reunión

Predio SP3-	Número casa Según levantamiento de campo	Sector	Nombre Persona	Cédula	Teléfono móvil	Estatus vivienda	Afectación de servidumbre	Observaciones	Estatus de negociación
								con su esposo y 3 hijos. **Líder comunitario Alfonso González**	
095A	Casa 9	Altos de Villa Cárdenas	Thalía Martínez	8-919-784	No tiene	Ocupada	Sabanitas - Panamá III	La Sra. Thalía nos atendió muy amablemente. Nos comenta que vive con su esposo y sus 4 hijos menores de edad. Manifiesta que vive en el sector hace 3 años. **Líder comunitario Yarineth Cumbrera**	Reunión de negociación llevada a cabo el 23/04. En proceso de negociación
095B	Casa 10	Altos de Villa Cárdenas	Yarineth Solis	8-857-35	6182-3877	Ocupada	ENA - Autopista	La Sra. Yarineth nos manifiesta que vive con su esposo y sus 4 hijos menores de edad. Informa que tiene aproximadamente 8 años de vivir en el sector. **Líder comunitario Yarineth Cumbrera**	Pendiente programar reunión

Predio SP3-	Número casa Según levantamiento de campo	Sector	Nombre Persona	Cédula	Teléfono móvil	Estatus vivienda	Afectación de servidumbre	Observaciones	Estatus de negociación
096A	Casa 11	La Bendición	Cecilia Bermúdez	514-179	6666-2246	Ocupada	ENA - Autopista	La Sra. Cecilia informa que vive sola y que se dedica a cuidar a sus sobrinos. Reside en el lugar desde hace 8 años. **Líder comunitario Gilberto Calender**	Pendiente programar reunión
096B	Casa 12	La Bendición	Daleska Castillo	8-902-1339	No tiene	Ocupada	ENA - Autopista	La Joven Daleska informa que es hija de la Sra. Cecilia Bermúdez, que vive sola con sus 2 hijos. Reside en el lugar desde hace 5 años. **Líder comunitario Gilberto Calender**	Reunión de negociación llevada a cabo el 24/04. En proceso de negociación
096C	Casa 13	La Bendición	Dany Dejada	no se encontraba en sitio	6717-0034	Desocupada	ENA - Autopista	Al momento de la visita, no se encontraba nadie en sitio; sin embargo, Harry Arosemena nos indicó que vive su tío y su tía en ese sitio. Nos facilitó el número de teléfono del Sr. Dany	Reunión de negociación llevada a cabo el 18/04. en proceso de negociación

Predio SP3-	Número casa Según levantamiento de campo	Sector	Nombre Persona	Cédula	Teléfono móvil	Estatus vivienda	Afectación de servidumbre	Observaciones	Estatus de negociación
								Líder comunitario Gilberto Calender	
096D	Casa 14	La Bendición	Harry Arosemena	10-715-1847	6447-1179	Ocupada	ENA - Autopista	El joven Harry nos informa que vive con su padre y madre, y con 3 niños. Se pudo notar que no hablaba mucho el idioma español. Nos indicó que al lado de su casa vive su tía. **Líder comunitario Gilberto Calender**	Reunión de negociación llevada a cabo el 18/04. En proceso de negociación
096E	Casa 15	La Bendición	Sin identificar	Sin identificar	Sin identificar	Ocupada	ENA - Autopista	En el sitio no se consiguió ninguna persona; con ayuda de la presencia policial y comunitaria, se procedió a tomar las medidas topográficas. Las personas tomaron una actitud hostil con nuestra presencia.	Pendiente de programar

Predio SP3-	Número casa Según levantamiento de campo	Sector	Nombre Persona	Cédula	Teléfono móvil	Estatus vivienda	Afectación de servidumbre	Observaciones	Estatus de negociación
								Líder comunitario Gilberto Calender	
096F	Casa 16	La Bendición	Sin identificar	Sin identificar	Sin identificar	Ocupada	ENA - Autopista	En el sitio no se consiguió ninguna persona; con ayuda de la presencia policial y comunitaria, se procedió a tomar las medidas topográficas. Las personas tomaron una actitud hostil con nuestra presencia **Líder comunitario Gilberto Calender**	Pendiente de programar
097A	Casa 17	San Francisco Sector 1	Norberto Achito	5-709-2119	6122-0702	Ocupada	ENA - Autopista	Reside desde hace 12 años en el sitio. Vive solo **Líder comunitario Daisa Rosas**	Pendiente de programar

Predio SP3-	Número casa Según levantamiento de campo	Sector	Nombre Persona	Cédula	Teléfono móvil	Estatus vivienda	Afectación de servidumbre	Observaciones	Estatus de negociación
097B	Casa 18	San Francisco Sector 1	Anibal Lopez	Se Nego A Suministrar	Se negó a suministrar	Ocupada	ENA - Autopista	La estructura afectada es un recinto que sirve de estacionamiento. El Sr. Aníbal López es el dueño del referido recinto y manifiesta que si está afectado por la línea puede quitarlo. **Líder comunitario Daisa Rosas**	Pendiente de programar
098A	Casa 19	La Bendición	Flor Timaná	8-801-2391	6992-6291	Ocupada	ENA - Autopista	Reside en el sitio desde hace 1 año; nos indica que tiene 4 hijos y que, motivado por su situación de calle, no puede ocuparse de ellos	Pendiente de programar
099A	Casa 20	La Bendición	Avenicio Torres	4-213-130	Sin identificar	Ocupada	ENA - Autopista		Pendiente de programar

Fuente: Informe inspección propuesta aprobada “Opción A” 2023, actualizado al 2024.

2.1.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

En base con el Mapa de susceptibilidad a deslizamientos, por distritos (ANAM 2010), el área del alineamiento del Proyecto, se ubica en las categorías de “Muy alta” y “Alta”, ver figura 5.

Figura 5. Mapa de susceptibilidad a deslizamientos por distritos



Fuente: Atlas Ambiental, 2010. Leyenda: Alineamiento del proyecto  .

En el Estudio Geotécnico presentado en el EsIA, entre las recomendaciones realizadas, para las áreas que sea requerida confeccionar taludes conformados por suelos, proteger la superficie del talud mediante un método de siembra vegetal y/o con geotextiles, para disminuir o controlar la percolación de agua y saturación del terreno, que podría conllevar a deslizamientos superficiales.

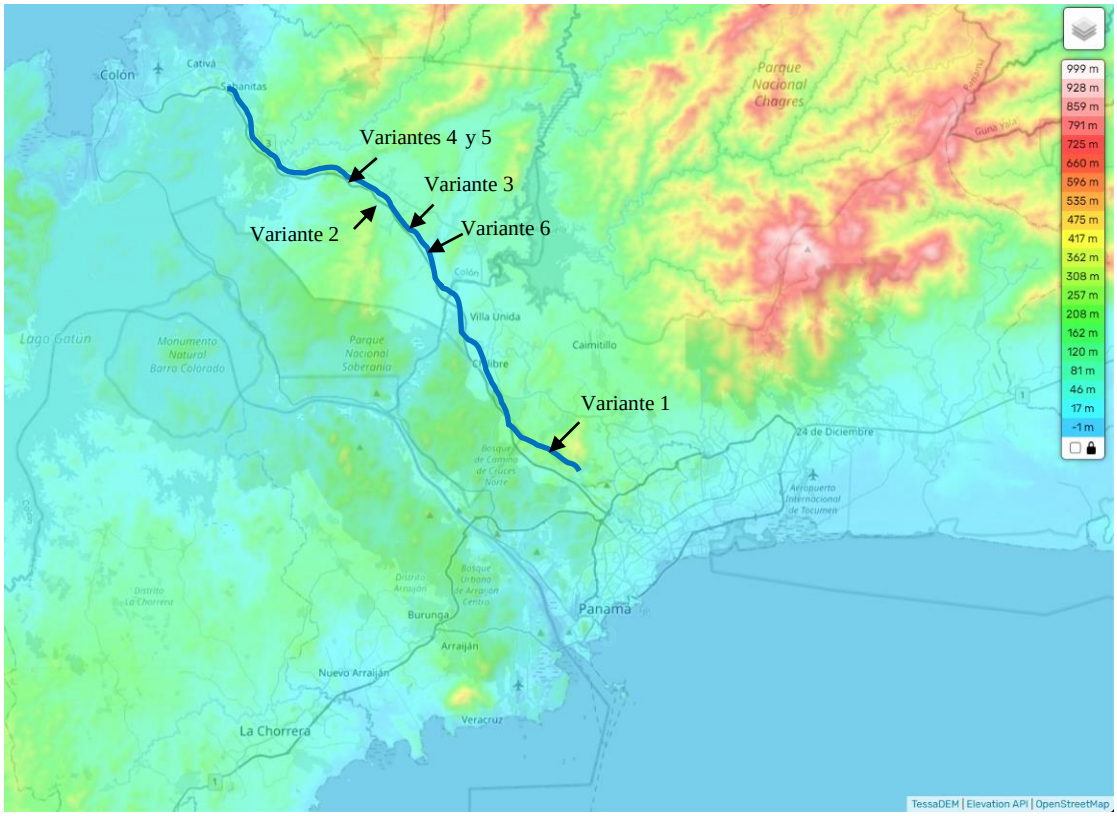
2.1.11. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno

De acuerdo con el EsIA aprobado el área de estudio donde se implantarán las torres y estructuras para la línea de transmisión se encuentra en una zona con una topografía muy variable desde

planicies aluviales hasta colinas y cerros de baja a media elevación, atravesando valles, ríos, con presencia de taludes de corte y/o relleno, entre otras zonas con movimientos de tierra para dar paso a vialidades, nivelación de terrenos y estabilidad a taludes del área. La topografía a lo largo de las áreas de modificación del proyecto, presenta pendientes suaves e inferiores a 15% de inclinación.

En cuanto a la elevación por variantes, en el área de la Variante V1, las elevaciones varían entre los 64 hasta los 101 m.s.n.m. Para la Variante V2, entre los 81 a 91 m.s.n.m. Mientras que, para la Variante V3, se encuentra entre los 82 a los 99 m.s.n.m. En las Variantes V4 y V5, entre los 96 a 156 m.s.n.m., y para la VarianteV6, se encuentra entre los 37 a 48 m.s.n.m., como se muestra en la figura 6.

Figura 6. Elevaciones en las variantes de la Línea de Transmisión.



Fuente: Topographic map. Adaptado por CODESA, 2023. Línea de Transmisión

En cuanto a la construcción de fundaciones, la especificación técnica ETN-LIN-OC-012H-08 Diseño de fundaciones para torres de acero establece:

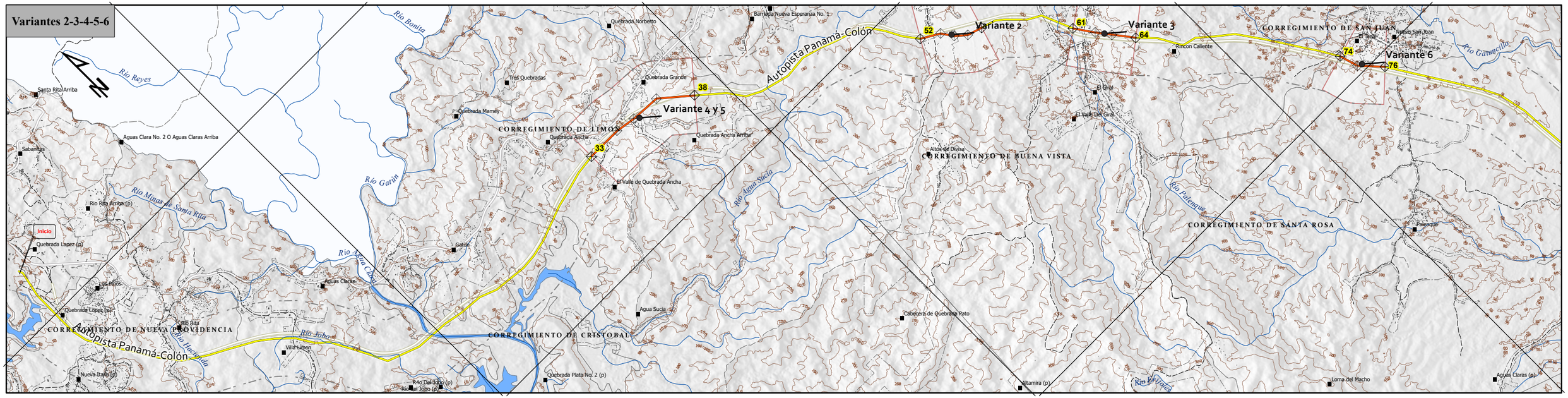
Para cada tipo de torre, se diseñara una fundación según los planos conceptuales de las fundaciones definidos para el proyecto. Los cálculos definitivos de las fundaciones se harán en función de las características del suelo y de las reales acciones ejercidas por los soportes. Se prevén cinco (5) tipos de fundaciones para las torres:

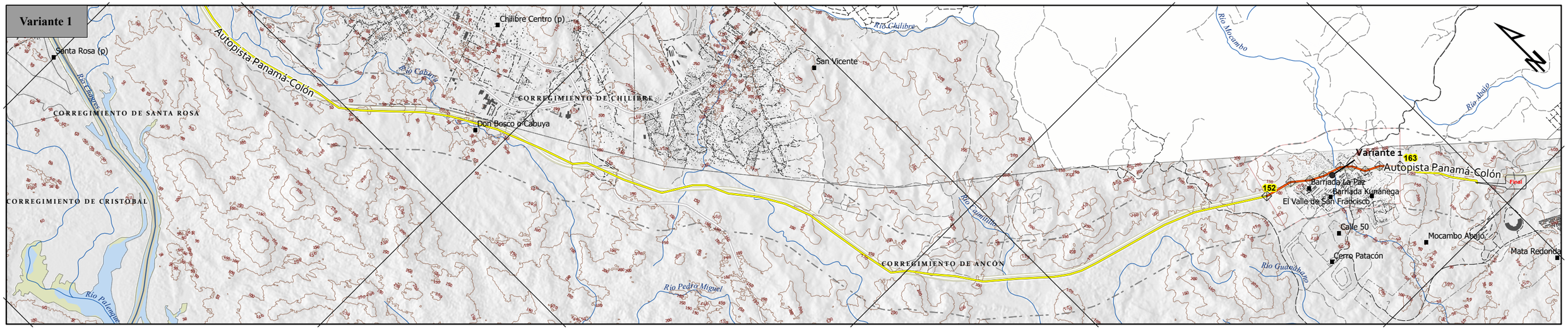
- Pila con o sin campana en suelo
- Zapata cuadrada
- Fundación en Roca
- Pilotes vaciados en sitio (fundaciones especiales)
- Micropilotes

Todas las fundaciones serán diseñadas de modo que la capacidad de soporte permisible del suelo no sea sobrepasada por la resultante de las cargas que actúan sobre el suelo inmediatamente debajo de las fundaciones, debido a la peor combinación de las cargas que actúa sobre la torre, el peso propio de la fundación y la carga muerta del suelo sobre la fundación.

Se estima que la excavación para fundación de los soportes, con un área de ocupación de 400 m^2 (20 x 20) será de 26 m^3 por apoyo. El material sobrante de la excavación de las fundaciones será acomodado alrededor de la misma estructura, lo que equivaldría a una capa de unos 7 centímetros de espesor.

2.1.12. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.





LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO

PROVINCIAS DE PANAMÁ Y COLÓN

DISTRITOS
Panamá y Colón

CORREGIMIENTOS

Ancón, Buena Vista, Limón, Santa Rosa y San Juan

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA

MARCO DE REFENCIA	INTERVALO DE CUADRÍCULA	PROYECCIÓN
WGS 84	5000 metros	Universal Transversa de Mercator UTM Z17
ZONA DE ORIGEN	COORDENADAS PLANAS	
Zona 17N	Falso norte: 500000 Falso este: 0	

FUENTES DE INFORMACIÓN

Base Cartográfica
Mapa Topográfico Instituto Geográfico Nacional
Tommy Guardia - Panamá

Referencia de Escalas

Escala 1:25.000
Hojas: 4243 I NW (BUENA VISTA), 4243 I SW (NUEVO SAN JUAN), 4243 II SE (CLAYTON)

LEYENDA

SIMBOLOGÍA

- Lugares poblados
- Ríos y quebradas

RED VIAL

- Vías pavimentadas
- Vías revestidas
- Calles
- Caminos

ESTRUCTURAS

- Edificios

PROYECTO

- Torres
- Línea de transmisión de 230 Kv
- Variantes de Línea de transmisión de 230 Kv

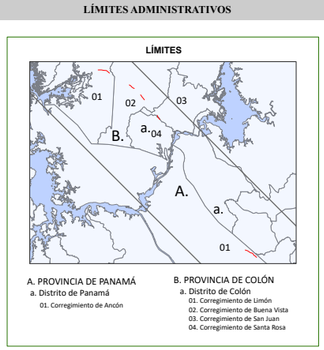
ÀREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

- Área de influencia indirecta (AII)
- Área de influencia directa (AID)

TOPOGRAFÍA

- Curva de nivel cada 50 mts

LÍMITES ADMINISTRATIVOS



A. PROVINCIA DE PANAMÁ
a. Distrito de Panamá
01. Corregimiento de Ancón

B. PROVINCIA DE COLÓN
a. Distrito de Colón
01. Corregimiento de Limón
02. Corregimiento de Buena Vista
03. Corregimiento de San Juan
04. Corregimiento de Santa Rosa

NOMBRE DEL PROYECTO

Modificación del Estudio Impacto Ambiental Categoría III. "Línea de Transmisión de 230 Kv. Sabanitas - Panamá III"

NOMBRE DEL MAPA

Topográfico

ESCALA DE REFERENCIA

Escala: 1:50,000
0 500 1,000 2,000 Meters

Escala de Impresión: 1:50,000	FECHA: 17/01/2024	MAPA: 2 de 1	HOJA: 2 de 1
ARCHIVO DIGITAL: Mapa_Topografico.mxd	CÓDIGO DEL MAPA: Mapa_Topografico	REVISIÓN: 01	

2.1.13. Hidrología

Las áreas en donde se propone desarrollar la modificación al proyecto, atraviesan dos (2) cuencas hidrográficas; la Cuenca N°115 correspondiente al Río Chagres y la Cuenca N°142, la cual se ubica entre los Ríos Caimito y Juan Díaz. Asimismo, las variantes que se ubican en la Cuenca N°115 son las 3, 4, 5 y 6; mientras que, la Variante 1, se encuentra dentro de la Cuenca N° 142, como se observa en la figura 7.

La Cuenca N°115, posee un área de drenaje total de 3,338 km^2 hasta su desembocadura al mar Caribe. Siendo el Río Chagres su principal río y el más importante de la cuenca, el cual posee una longitud de 125 km. Entre sus principales afluentes se encuentran los ríos Pequení, Boquerón, Gatún, Cirí Grande y Trinidad. Se ubica entre las provincias de Panamá, Colón y Panamá Oeste. Sus coordenadas geográficas son 8º 38' y 9º 31' de latitud norte y 79º 15' y 80º 06' de longitud oeste, en la región hídrica central. Es una de las cuencas de mayor importancia en el país. (Cornejo *et al*. 2017).

La elevación media de la cuenca es de 100 m.s.n.m., y el punto más alto se encuentra en el extremo suroeste a una elevación máxima de 1,010 m.s.n.m., cerca del nacimiento del río Cirí. Entre sus afluentes se encuentra el Río Caño Quebrado. La cuenca registra una precipitación media de anual de 2,700 mm, y aproximadamente en el 70% de la cuenca las precipitaciones oscilas entre 2,000 y 3,200 mm. El 92% de las lluvias ocurre entre los meses de mayo a diciembre (ANAM 2013).

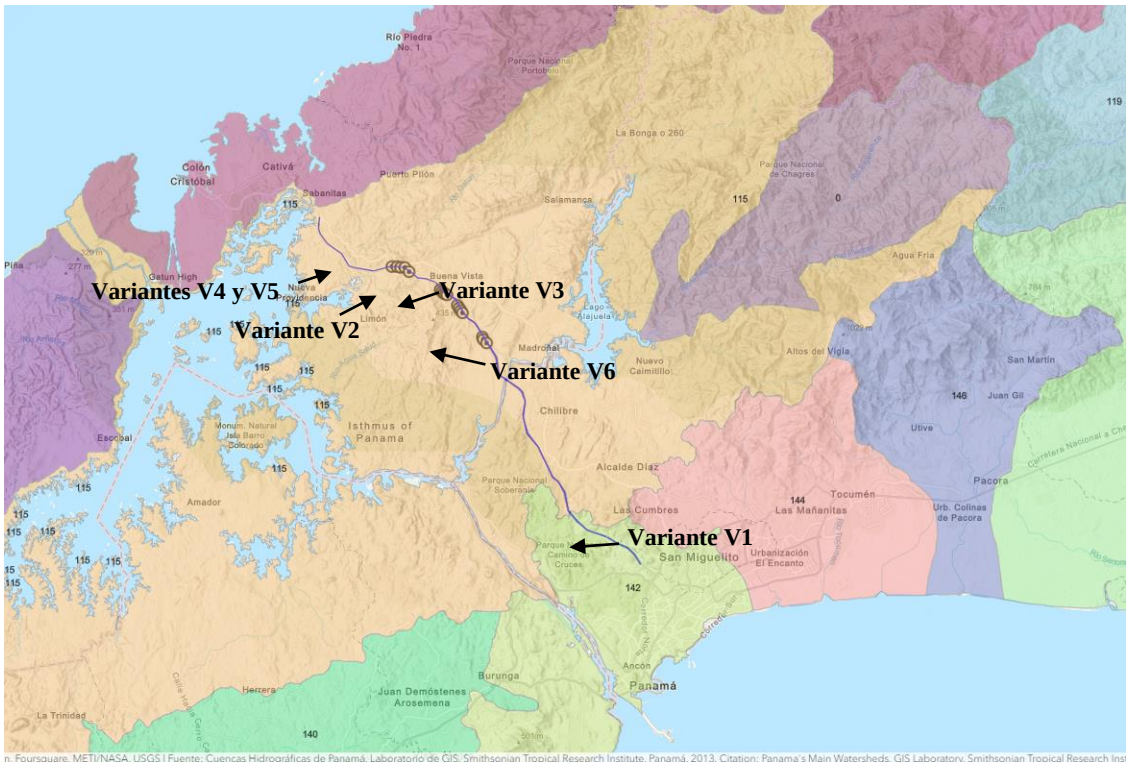
La Cuenca Nº 142 corresponde a los ríos entre Caimito y Juan Díaz, se sitúa en la vertiente del Pacífico, dentro de la provincia de Panamá y ocupa una superficie de 383 km^2, representando el 0.51% del territorio nacional. Sus coordenadas geográficas son 8º 50' y 9º 05' de latitud norte y 79º 30' y 79º 40' de longitud oeste. Sus límites naturales son: Por el norte, con la cuenca del Río Chagres; por el sur, con la Bahía de Panamá; por el este, con la Cuenca del Río Juan Díaz; y por el oeste, con la cuenca del Río Caimito. En la parte central de norte a sur se encuentra el Canal de Panamá. (ANAM 2013).

El área de drenaje total de esta cuenca es de 383 km^2 hasta la desembocadura al mar. El río principal de la cuenca es el Matasnillo, con una longitud total de 6 km, recorre desde las montañas hasta la Bahía de Panamá, en el Océano Pacífico. Otros ríos importantes de la cuenca son el Curundú, Río Abajo, Matías Hernández y Cárdenas. Otros ríos que están dentro de la cuenca y que desembocan en la Bahía de Panamá son el Río Pedro Miguel, Río Mocambo, Río Camarón, Río Cocolí, Río Farfán, Río Venado, Río Velásquez, Río Castilla y Río Matuela (ANAM 2013).

La elevación media de la cuenca es de 67 m.s.n.m. y el punto más alto se encuentra al suroeste de la cuenca a una elevación máxima de 507 m.s.n.m. La cuenca registra una precipitación media anual de 2,122 mm. Las lluvias disminuyen gradualmente desde la parte media de la cuenca con 2,500 mm hacia el litoral con precipitaciones de 1,500 mm/año. El 86% de la lluvia ocurre entre los meses de mayo a noviembre (ANAM 2013).

La hidrología de la zona por donde discurre el proyecto, es caracterizada por una abundante red hídrica, cuyos cuerpos superficiales han sido fuertemente afectados por las acciones antrópicas, principalmente las actividades agrícolas y pecuarias que se desarrollan y el asentamiento poblacional por la presencia de la vialidad existente.

Figura 7. Ubicación de las variantes en las Cuenca N° 115 y Cuenca N°142



Fuente: Mapa ESRI. Adaptado por CODESA, 2023.

Se identificaron los ríos que atraviesan por el área donde se ubicaran los cambios de las 6 (seis) variantes, en base a la capa hidrográfica de ríos de Panamá de 1:50 000, la cual se visualiza a través de imágenes satelitales de ESRI, que se detallan a continuación:

- Variante V1, Río Mocambo se encuentra dentro de la Subcuenca del Río Mocambo.
- Entre las Variantes V2 y V3, Río Giral, se ubican dentro de la Subcuenca del Río Agua Sucia.

De los cuerpos superficiales de agua, el Río Mocambo pertenece a la provincia de Panamá; entre las torres 157 y 158, sin embargo, las torres se ubican a unos 50 m., fuera del área de protección del mencionado cuerpo superficial de agua e igualmente para el Río Giral, el cual se encuentra entre las variantes V2 y V3, no obstante, la torre 61 que es la más próxima se encuentra a 160 m., de distancia aproximadamente.

Cabe destacar que, por las características del proyecto, la ubicación de las torres no se encuentra cerca de los cuerpos superficiales de agua mencionados.

2.1.14. Calidad de aguas superficiales

Para este punto, se hace referencia a los cuerpos superficiales de agua, analizados en el EsIA aprobado, en el cual se identificaron nueve (9) cursos de agua, ocho (8) dentro de la Cuenca 115 y uno (1) dentro de la Cuenca 142.

Para la determinación de la calidad de las aguas superficiales se realizaron mediciones de los parámetros pH, turbiedad, temperatura, oxígeno disuelto, hidrocarburos totales, aceites y grasas, demanda bioquímica de oxígeno, coliformes fecales, coliformes totales y sólidos disueltos totales. Los resultados obtenidos fueron comparados con el Decreto Ejecutivo N° 75 de 2008, por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para aguas continentales y uso recreativo con y sin contacto directo.

Figura 8. Resultados obtenidos de los cuerpos superficiales de agua del proyecto

ENSAYO	EXPRESIÓN	UNIDAD	CURSO DE AGUA NATURAL								
			Gatún	Chilibre	Chagres	Agua Sucia	Agua Buena	Cabuya	Giral	Caimitillo	Mocambo
Coordenadas UTM WGS84		ESTE	634876	649619	648093	640901	653086	651495	643719	654607	658712
		NORTE	1026299	1014075	1016444	1025486	1007029	1009404	1023287	1003991	1001930
Temperatura	T	ΔT°C	24.8	25.2	24.9	24.6	24.9	24.8	25.1	25.1	24.8
pH	pH	Unidad de pH	7.81	7.66	7.66	7.8	7.86	7.86	7.8	7.74	7.89
Turbiedad		NTU	16.5	18.90	5.99	11.77	11.46	11.15	11.54	5.98	19.51
Oxígeno disuelto	OD	mg/l	7.38	8.34	7.65	8.34	8.25	8.26	8.22	8.02	8.29
Hidrocarburos Totales	HC	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Aceites y grasas	AyG	mg/l	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5)	DQO	mg/l	6.52	4.82	4.14	5.08	5.82	5.62	6.3	5.7	7.92
Coliformes Totales			$4.8x10^3$	$1.4x10^3$	$2.9x10^3$	$2.4x10^3$	$3.0x10^3$	$2.1x10^3$	$1.9x10^3$	$2.7x10^3$	$2.0x10^3$
Coliformes fecales	C.F.	UFC/100 ml	$2.4x10^3$	$1.0x10^3$	600	$1.9x10^3$	$1.6x10^3$	$1.5x10^3$	$1.3x10^3$	$2.4x10^3$	$1.5x10^3$
Sólidos disueltos totales	SD	mg/l	80	75	130	65	65	63	60	110	80

Fuente: EsIA “Línea de Transmisión Eléctrica 230KV Sabanitas – Panamá III” 2022.

2.1.15. Estudio Hidrológico

Los cuerpos superficiales de agua, que atraviesan por las seis (6) variantes, que se proponen para la modificación del proyecto, fueron analizados inicialmente en el EsIA, ya que estos se encuentran dentro de la Cuenca del Río Chagres y las subcuencas del Río Mocambo y del Río Agua Sucia, con las cuales se realizaron los analísis para el correspondiente estudio.

El objetivo del Estudio Hidrológico es demostrar que los diferentes cuerpos hídricos que se analizaron, no sufren ningun tipo de alteración fisica como ambiental, por el paso de la línea de transmisión y como parte de la metodología descrita, para obtener los resultados de los cálculos hidrológicos, se tomaron en consideración los aspectos relacionados con la superficie del área de drenaje y escorrentias, la distancia de recorridos de los cuerpos superficiales principales y de la pendiente de la zona de drenaje[3].

Entre lo que se menciona, como parte del analísis técnico del Estudio hidrológico se realizaron los calculos hidrológicos a estas fuentes principales evaluadas para conocer su comportamiento hídrico y su estabilidad sobre sus cauces y lechos hídricos. Para la protección de los cuerpos superficiales de agua, se tomará en consideración lo establecido en la Ley N°1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal de Panamá). La investigación lleva a certificar que los cuerpos superficiales de agua evaluados, no influyen directa o indirectamente sobre el proyecto descrito. Se realizaron cálculos hidrológicos, a las fuentes principales evaluadas para conocer el comportamineto hídrico y su estabilidsd sobre sus cauces y lechos hídricos. La protección, según la Ley N° 1 de 3 de febreo de 1994 (Ley Forestal de Panamá), Capítulo III de la Protección Forestal, Artículos 23 y 24 en cuanto a sus prohibiciones nos indican lo siguiente: En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros.

[3] Estudio Hidrológico para el Proyecto Línea de Transmisión Eléctrica Sabanitas – Panamá III. 2022.

2.1.16. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

En el Estudio Hidrológico del EsIA aprobado, se realizaron las estimaciones, para obtener los datos de caudales de los cuerpos superficiales de agua principales de las cuencas y subcuencas por la que atraviesa el alineamiento del proyecto.

Por lo cual se describen en las tablas 4, 5 y 6 los datos de las estimaciones de caudales para la cuenca y subcuenca en las que se encuentran las seis (6) variantes.

Tabla 4. Datos de Cálculos hidrológicos (Río Agua sucia) correspondiente a las Variantes V2, V3, V4 y V5

Datos generales	**Cálculo de Pendiente: S = (Hi – Hf) 100**	**Cálculo del Tiempo de Concentración: tc = 3.768(Lkm/ (√S)$^{.77}$**	**Intensidad de Lluvia: I = 323 / (33 + tc)**	**Cálculo de Caudal: Q = CiA**
Área: 5120 hectáreas	S = (3.00 – 2.60) 100	tc = 3.768 (5.1)/ (√32)$^{.77}$	I = 323/ (33 + 8.13)	Q = 0.90 (7.85)5120
Longitud: 19,629.58 metros	S = (0.32) 100	tc = 3.768 (5.1/ 5.65)$^{.77}$	I = 323/(41.13)	Q = 36172.8 m^3/hr
Pendiente: 32 %	S = **32 %**	tc = 3.768 (2.159)	I = $\frac{323}{41.13}$	Q = 602.88 m^3/min
Intensidad de la Precipitación: 7.85 mm/h		tc = **8.13 minutos**	I = **7.85 min/hora**	Q = 10.05 m^3/seg
				Q = 10,050 litros por segundo

Fuente: Estudio Hidrológico para el EsIA de la Línea de Transmisión de Sabanitas – Panamá III.

Tabla 5. Datos de Calculos hidrológicos (Río Chagres) dentro de la Variante V6

Datos generales	**Cálculo de Pendiente: S = (Hi – Hf) 100**	**Cálculo del Tiempo de Concentración: tc = 3.768(Lkm/ (√S)$^{.77}$**	**Intensidad de Lluvia: I = 323 / (33 + tc)**	**Cálculo de Caudal: Q = CiA**
Área: 133187 hectáreas	S = (4.00 – .150) 100	tc = 3.768 (58.3/ (√25)$^{.77}$	I = 323/ (33 +20,42)	Q = 0.90 (6.04)133187
Longitud: 58,378.25 metros	S = (0.25) 100	tc = 3.768 (58.3/ 10.79)$^{.77}$	I = 323/(53.42)	Q = 724004.53 m^3/hr
Pendiente: 25%	S = **25 %**	tc = 3.768 (5.403)	I = 323 / 53.42	Q = 724,004.53 m^3/hr
Intensidad de la Precipitación: 6.04 mm/h		tc = **20.42 minutos**	I = **6.04 min/hora**	Q = 12,066.74 m^3/min
				Q = 201.11 m^3/seg
				Q = **201,112.37 litros por segundo**

Fuente: Estudio Hidrológico para el EsIA de la Línea de Transmisión de Sabanitas – Panamá III.

Tabla 6. Datos de Calculos hidrológicos (Río Mocambo) dentro de la Variante V1

Datos generales	**Cálculo de Pendiente: S = (Hi – Hf) 100**	**Cálculo del Tiempo de Concentración: tc = 3.768(Lkm/ (√S).77**	**Intensidad de Lluvia: I = 323 / (33 + tc)**	**Cálculo de Caudal: Q = CiA**
Área: 1,516 hectáreas	S = (.295 – .120) 100	tc = 3.768 (9.2/ (√17.5)$^{.77}$	I = 323/ (33 + 3.95)	Q = 0.90 (8.74)1516
Longitud: 9,217.37 metros	S = (0.175) 100	tc = 3.768 (9.2/ 8.75)$^{.77}$	I = 323/(36.95)	Q = 11924.85 m^3/hr
Pendiente: 17.5%	S = **17.5 %**	tc = 3.768 (1.050)	I = 323	Q = 11924.85

Datos generales	**Cálculo de Pendiente: S = (Hi – Hf) 100**	**Cálculo del Tiempo de Concentración: tc = 3.768(Lkm/ (√S).77**	**Intensidad de Lluvia: I = 323 / (33 + tc)**	**Cálculo de Caudal: Q = CiA**
			36.95	m^3/hr
Intensidad de la Precipitación: 8.74 mm/h		tc = **3.95 minutos**	I = **8,74 min/hora**	Q = 198.74 m^3/min
				Q = 3.312 m^3/seg
				Q =3,312 **litros por segundo**

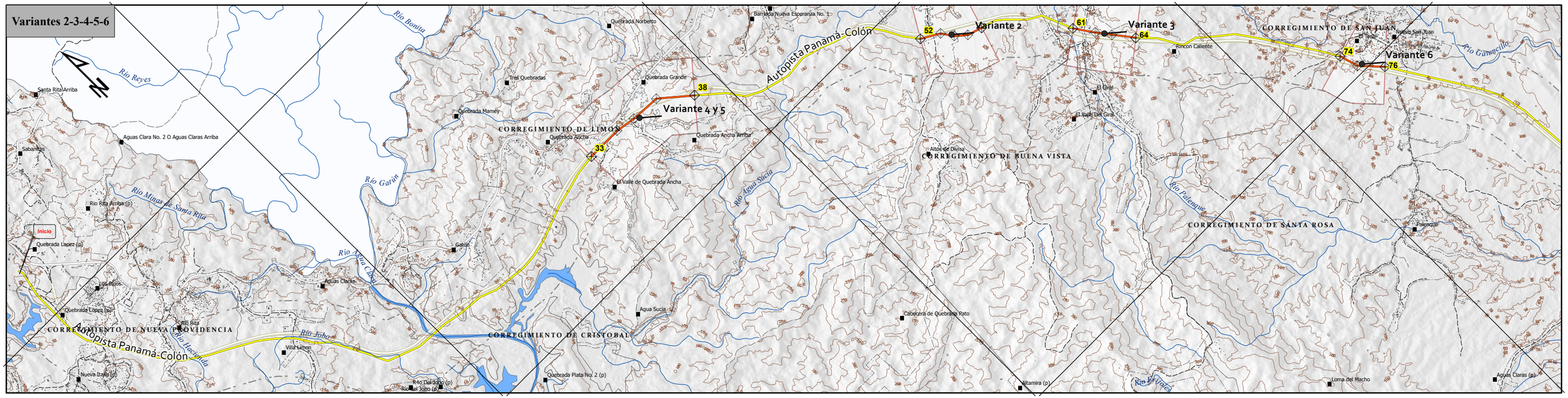
Fuente: Estudio Hidrológico para el EsIA de la Línea de Transmisión de Sabanitas – Panamá III.

Cabe señalar, que las variantes se encuentran dentro de las cuencas y subcuencas antes mencionadas, no osbtante como se ha mencionado anteriormente, la ubicación de las torres no se encuentra cerca de los cuerpos superficiales de agua.

2.1.17. Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica

No aplica. Como se indicó en el Estudio Hidrológico, el proyecto no influye de manera directa o indirectamente sobre los cuerpos superficiales de aguas que fueron evaluados. Por lo cual, las variantes propuestas para la modificación del EsIA, no afectarán el caudal ambiental o caudal ecológico de estos.

2.1.18 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente



LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO

PROVINCIAS DE PANAMÁ Y COLÓN

DISTRITOS
Panamá y Colón

CORREGIMIENTOS

Ancón, Buena Vista, Limón, Santa Rosa y San Juan

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA

MARCO DE REFENCIA	INTERVALO DE CUADRÍCULA	PROYECCIÓN
WGS 84	5000 metros	Universal Transversa de Mercator UTM Z17
ZONA DE ORIGEN	COORDENADAS PLANAS	
Zona 17N	Falso norte: 500000 Falso este: 0	

FUENTES DE INFORMACIÓN

Base Cartográfica
Mapa Topográfico Instituto Geográfico Nacional
Tommy Guardia - Panamá

Referencia de Escalas

Escala 1:25.000
Hojas: 4243 I NW (BUENA VISTA), 4243 I SW (NUEVO SAN JUAN), 4243 II SE (CLAYTON)

LEYENDA

SIMBOLOGÍA

- Lugares poblados
- Ríos y quebradas

RED VIAL

- Vías pavimentadas
- Vías revestidas
- Calles
- Caminos

ESTRUCTURAS

- Edificios

PROYECTO

- Torres
- Línea de transmisión de 230 Kv
- Variantes de Línea de transmisión de 230 Kv

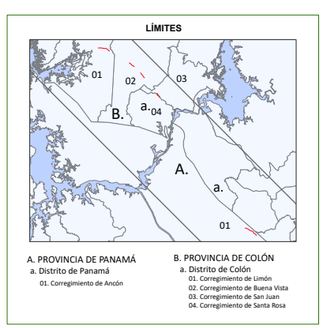
ÀREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

- Área de influencia indirecta (AII)
- Área de influencia directa (AID)

TOPOGRAFÍA

- Curva de nivel cada 50 mts

LÍMITES ADMINISTRATIVOS



A. PROVINCIA DE PANAMÁ
a. Distrito de Panamá
01. Corregimiento de Ancón

B. PROVINCIA DE COLÓN
a. Distrito de Colón
01. Corregimiento de Limón
02. Corregimiento de Buena Vista
03. Corregimiento de San Juan
04. Corregimiento de Santa Rosa

NOMBRE DEL PROYECTO

Modificación del Estudio Impacto Ambiental Categoría III. "Línea de Transmisión de 230 Kv. Sabanitas - Panamá III"

NOMBRE DEL MAPA

Topográfico

ESCALA DE REFERENCIA

Escala: 1:50,000
0 500 1,000 2,000 Meters

Escala de Impresión: 1:50,000	FECHA: 17/01/2024	MAPA: 2 de 1	HOJA: 2 de 1
ARCHIVO DIGITAL: Mapa_Topografico.mxd	CÓDIGO DEL MAPA: Mapa_Topografico	REVISIÓN: 01	

2.1.19. Estudio Hidráulico

No aplica. Para la modificación del proyecto, no se contempla la realización de alguna obra en cauce sobre los ríos y quebradas por la que atraviesan, la línea de transimisión.

2.1.20. Estudio oceanográfico

No aplica. El área de la modificación del proyecto, no se ubica sobre zonas marinas u oceánicas.

2.1.21. Corrientes, mareas, oleajes

No aplica. El área de la modificación del proyecto, no se ubica sobre zonas marinas u oceánicas.

2.1.22. Estudio de Batimetría

No aplica. El área de la modificación del proyecto, no se ubica sobre zonas marinas u oceánicas.

2.1.23. Identificación y Caracterización de aguas subterráneas

De acuerdo con el Atlas Ambiental de Panamá (2010), de la información recabada de los pozos que se ubican dentro de la formación Gatún, la cual no es precisa en cuanto a la litología, los materiales aluviales reportados se encuentran en la riberas de los principales ríos de la región. El promedio de productividad de los pozos es de 13 m^3, no obstante estos se encuentran en áreas especificas y no, en toda la formación Gatún. Se reportan muchos pozos perforados sin éxito, rázon por la cual la formación Gatún se encuentra dentro de los acuiferos moderadamente productivos (Q= 3 - 10 m^3/h), en el cual la calidad química de las aguas es buena, el total de sólidos disueltos se encuentra entre los 63 y 367 p.p.m. Sin embargo, para la modificación del proyecto, no se contempla la utilización de las aguas subterraneas.

2.1.24. Identificación de acuíferos

Las variantes correspondientes a la modificación del proyecto, se encuentran dentro de tres (3) categorias, de acuerdo al Mapa Hidrogeológico de Panamá (ANAM 2010), las cuales se describen a continuación:

- Acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas, conformados por una mezcla de rocas volcánicas fragmentarias consolidadas y poco consolidadas. Los pozos más productivos se localizan en zonas fracturadas. La calidad química de las aguas es generalmente buena.
- Acuíferos constituidos por depósitos marinos generalmente de naturaleza clásica con secciones ocasionadas de origen bioquímico (calizas). La granulometría predominante de estos materiales es del orden de limos y arcillas. En estas formaciones se encuentran intercaladores de basaltos y andesitas. Se puede obtener de cierta producción en pozos individuales. La calidad química de las aguas es variable.
- Acuíferos locales constituidos por depósitos volcánicos marinos y lacustres consolidados y no consolidados. Las zonas meteorizadas pueden funcionar como acuitardos. La calidad química de las aguas es variable desde buena hasta aguas salobres.

2.1.25. Calidad de aire

Para la línea base del EsIA aprobado, se realizaron monitoreos de Partículas Menores de 10 Micrómetros (PM_{10}), en distintos puntos del alineamiento del proyecto, los más cercanos a los sitios de las variantes se identificaron en Kuna Nega Norte y Sur, y Nuevo San Juan, los cuales fueron seleccionados por ser puntos de ubicación de estructuras de soporte de la línea en áreas pobladas, en la tabla 7, se presentan los resultados obtenidos para los puntos mencionados.

Tabla 7. Resultados de los monitoreos de PM10 realizados en el área del proyecto.

Fecha 16/09/2021	**Hora**	**Max/PM_{10} µg/m3**	**Media/PM_{10} µg/m3**	**ANAM (24 hr), µg/m3**	**USEPA (24hr), µg/m3**	**ACP (24hr), µg/m3**
Torres 165	9:00 a.m.	38.9	21.0	150	150	150
Torre 160	1:00 p.m.	38.8	21.1	150	150	150

Torre 154	9:30a.m	35.1	10.8	150	150	150
Torre 75	1:30 pm	32.8	10.0	150	150	150

Fuente: Informe de Calidad de Aire del proyecto Línea de Transmisión 230 kV Sabanitas-Panamá III. A12.

Los resultados obtenidos para todos los puntos monitoreados indicaban que los valores se encontraron dentro de los límites permisibles por la legislación vigente.

Además, como parte de los compromisos adquiridos por el Promotor del proyecto, para el seguimiento del EsIA aprobado, se realizaron las mediciones de calidad de aire, el día 29 de agosto del 2023, en dos (2) puntos, utilizando la metodología de lectura directa por medio de luz dispersa, con el equipo de monitor de polvo Microdust Pro Casella y Bomba de succión Apex 2, para el parámetro Partículas Menores de Diez Micrómetros (PM_{10}). La ubicación de los puntos corresponde a Punto 1: Torre 113 CMC Kilómetro 32+148m: de 10:02 a.m. a 11:04 a.m., y Punto 2: Torre 75 CMC Kilómetro 20 +333 m: de 12:08 p.m. a 1:10 p.m.

Los resultados obtenidos se detallan en la tabla 8.

Tabla 8. Resultados de las mediciones de PM_{10}

Punto de medición	**Parámetro**	**Concentración promedio (mg/m^3)**
Punto 1: Torre 113 CMC Kilómetro 32+148 m	PM_{10}	0.014 mg/m^3
Punto 2: Torre 75 CMC Kilómetro 20+333 m		0.004 mg/m^3

Fuente: Certificado de Inspección de Partículas Menores de Díez Micrómetros (PM_{10}). 2023

En el anexo 9.10, se presenta el Informe de Certificado de Inspección de Partículas Menores de Díez Micrómetros (PM_{10}).

2.1.26. Ruido

Se presentan los niveles de ruidos obtenidos de los distintos monitoreos de ruido ambiental a lo largo de la línea de transmisión, los puntos identificados para la medición fueron por ser puntos de ubicación de estructuras de soporte de la línea en áreas pobladas, las cuales se realizaron cerca de las áreas donde se pretender realizar las variantes, como Kuna Nega Sur y Norte y Nuevo San Juan. Los cuales se presentan a continuación:

Tabla 9. Niveles de ruido ambiental del área del proyecto.

		Diurno				
Sitios	**Hora**	**Lmax**	**Lmin**	**Leq.**	**Fecha**	**Referencia legal**
Torres 165	9:00 a.m.	81.4	547.1	74.5	18/09/2021	Ministerio de Salud Decreto Ejecutivo N°1 (15 de enero 2004).
Torre 160	1:00 p.m.	79.5	57.1	75.1	18/09/2021	
Torre 154	9:30 a.m.	79.9	57.3	75.5	20/09/2021	
Torre 75	1:30 p.m	80.5	58.2	77.7	21/09/2021	

Fuente: Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental del proyecto Línea de Transmisión 230 kV Sabanitas -Panamá III. A11.

La resultados obtenidos de las mediciones de ruido ambiental en el área del proyecto, se encuentran por encima de los valores límites normados por el Ministerio de Salud en el Decreto N°1 (15 de enero 2004). En su artículo 1, se determinan los siguientes niveles de ruido para áreas residenciales e Industrial horario 6:00 a.m. a 9:59 p.m., nivel sonoro máximo 60 decibeles (en escala de A) y de 10:00 p.m. a 5:59 a.m., 50 decibeles (en escala de A). La zona se caracteriza por alto tráfico vehicular, ya que el alineamiento va paralelo a la autopista Panamá- Colón.

Adicional, las mediciones de ruido ambiental efectuadas para el seguimiento del EsIA aprobado, se realizaron el día 29 de agosto de 2023 en dos (2) puntos, utilizando como metodología de medición la norma ISO 1996-2:2009, empleando el equipo sonómetro Casella CEL-633A y calibrador acústico Casella CEL-123/2. La norma de aplicación corresponde al Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004, Art. 1, para "*Áreas residenciales e industriale*s", en horario de 6:00 a.m. a 9:59 p.m. Los resultados obtenidos de las mediciones de ruido ambiental se presentan en la tabla 10.

Tabla 10. Resultados de las mediciones de ruido ambiental

Punto de medición	Horario de medición	Leq dB(A)[4]	L90 dB(A)	L(A)F MÁX[5]	L(A)F MÍN[6]	Leq dB(A) promedio	Valor normado dB(A)[7]	Incertidumbre expandida (k = 95%)
Punto 1: Torre 113	10:03 a.m. – 10:13 a.m.	72.3	59.30	89.24	55.09	**71.46 dB**	**60 dB(A)[8]**	4.04±
	10:16 a.m. – 10:26 a.m.	70.0	56.34	81.48	49.95			
	10:27 a.m. – 10:37 a.m.	71.7	56.77	85.53	52.00			
	10:38 a.m. – 10:48 a.m.	71.3	56.71	86.01	52.71			
	10:50 a.m. – 11:00 a.m.	71.7	59.00	84.81	53.55			
Punto 2: Torre 75	12:10 p.m. – 12:20 p.m.	60.0	49.82	71.24	45.72	**61.81 dB**		1.95 ±
	12:34 p.m. – 12:44 p.m.	62.0	50.61	74.06	47.23			
	12:44 p.m. – 12:54 p.m.	63.3	50.31	76.93	46.81			
	12:56 p.m. – 1:06 p.m.	61.2	52.35	72.06	49.33			
	1:07 p.m. – 1:17 p.m.	61.9	51.36	73.02	48.27			

Fuente: Certificado de inspección de Ruido Ambiental. 2023.

[4] Nivel de presión sonora continúa equivalente.
[5] El más alto nivel de presión sonora continúa equivalente ponderado A, en decibelios, sobre un intervalo temporal.
[6] El nivel mínimo de presión sonora continúa equivalente ponderado A, en decibelios, sobre un intervalo temporal.
[7] Decreto Ejecutivo Nº 1 del 15 de enero de 2004. Valor normado para horario diurno comprendido entre las 6:00 a.m. y 9:59 p.m.
[8] 60 dBA Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: De oficina y actividades similares.

Los resultados obtenidos se encuentran fuera de los límites máximos permisibles de 60 dB(A) establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud. Durante la inspección a las torres donde se realizaron las mediciones, hubo fuente de ruidos que influyeron en los resultados obtenidos, como el paso de vehículos livianos y pesados, el canto de aves silvestres y de corral, personas conversando. Dichas fuentes generadoras de ruido no están relacionadas directamente con el proyecto. En el anexo 9.9, se presenta el Certificado de Inspección de Ruido Ambiental.

2.1.27. Vibraciones

Se realizaron 2 (dos) mediciones de vibraciones ambientales, utilizando como norma aplicable el Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá, con el método ISO 4866:2010 – Vibración ambiental. En las áreas donde se pretenden ubicar las variantes para la modificación del proyecto, el primer punto de medición fue en el sector de Mocambo, área de Kuna Nega en la coordenada 658998 m E/ 1001620 m N y la segunda medición se realizó en el área del peaje de la Autopista Panamá – Colón en la coordenada 642524 m E/ 1024284 m N., llevadas a cabo el 19 de enero de 2024.

Los resultados obtenidos de las mediciones de vibraciones ambientales, para el punto 1, sector de Mocambo, V=0,465 mm/s (Eje dominante) frecuencia 18Hz. Para el punto 2, localizado cerca del peaje de la Autopista Panamá – Colón, el resultado obtenido fue de L= 0,244 mm/s (Eje dominante), con una frecuencia de >100 Hz. En el anexo 9.11, se encuentran los informes de ensayos de vibraciones ambientales.

2.1.28. Olores Molestos

En las áreas donde se pretende desarrollar las variantes para la modificación del proyecto, no se percibieron malos olores.

2.1.29. Aspectos climáticos

Los aspectos climáticos, se consideran los elementos que compone el clima de una región, entre los cuales se encuentra:

- Temperatura: Es la cantidad de energía calorífica que hay acumulada en el aire. Su valor se indica en grados centígrados, o grados Fahrenheit.
- Precipitación: Es el agua que cae a la superficie terrestre procedente de las nubes, tanto de forma líquida como sólida.
- Presión atmosférica: Que se define como el peso del aire sobre un punto determinado de la tierra.
- Humedad: Es la cantidad de vapor de agua que contiene la atmosfera. (Navarra, 2018).

2.1.30 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica

Para efecto de la caracterización del clima se consideró como área de estudio donde se propone realizar la modificación al Estudio de Impacto Ambiental "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", en la cual se presentan tres tipos de clima, según la clasificación de McKay, Clima Tropical Oceánico con estación seca corta, Clima Subecuatorial con estación seca y Clima Tropical con estación seca prolongada los cuales se muestran en la tabla11.

Tabla 11. Tipos de clima según la clasificación climática de A. McKay en la Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas-Panamá III

Progresivas		Longitud (km)	Tipo de Clima	
Desde	Hasta		Símbolo	Descripción
0km+000m	10km+000m	10.00		**Clima Tropical Oceánico con estación seca corta** Presente en las tierras bajas de la provincia de Colón, con mayor pluviosidad anual y una corta estación seca. Las temperaturas medias anuales

Progresivas		Longitud (km)	Tipo de Clima	
Desde	Hasta		Símbolo	Descripción
				son de 26.5 °C en las costas y de 25.5 °C hacia el interior del continente. Las precipitaciones son abundantes. Este clima posee una estación seca corta de cuatro a diez semanas de duración, con precipitaciones entre 40 y 90 mm entre febrero y marzo.
10km+000m	35km+000m	25.00		**Clima Subecuatorial con estación seca** El clima de mayor extensión en Panamá. Cálido, temperatura media anual de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm). Los niveles de precipitación son elevados, cercanos o superiores a los 2,500 mm. El clima es de estación seca corta y acentuada con tres a cuatro meses de duración.
35km+000m	46km+200m	11.20		**Clima Tropical con estación seca prolongada** Es cálido, con temperaturas medias de 27 a 28°C. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2,500 mm son los más bajos de todo el país. La estación seca presenta fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto "Línea de Transmisión Eléctrica 230KV Sabanitas – Panamá III" 2022; Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

2.1.31. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.

De acuerdo con el IPCC, el **riesgo** por cambio climático es la probabilidad de que un sistema sufra daños o pérdidas debido a los impactos del cambio climático. El riesgo se puede calcular como la combinación de la vulnerabilidad y la probabilidad de un sistema a los impactos del cambio climático. De esta forma, el riesgo por cambio climático es la posibilidad de ocurrencia de un evento amenazante relacionado con la variabilidad climática, respecto de la situación particular que un territorio tiene para responder, o verse afectado, a sus impactos potenciales.
La fórmula para calcular el riesgo es R= S + E.

Donde:

R es el Riesgo,

S es la Sensibilidad,

E es la Exposición.

La **vulnerabilidad** al cambio climático, de acuerdo con la definición del IPCC en su Cuarto Informe de Evaluación, es el grado en que un sistema es susceptible e incapaz de hacer frente a los efectos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad y los extremos climáticos. De esta forma, se entiende que la vulnerabilidad tiende a ser la predisposición de un sistema a ser afectado negativamente por un fenómeno. La vulnerabilidad se puede dividir en dos componentes principales, la adaptación y la exposición, las cuales pueden variar según el tipo de sistema, su ubicación geográfica y las características físicas o sociales del territorio (ver figura 9).

De acuerdo con el IPCC, la **sensibilidad** al cambio climático es la medida en que un sistema responde a los cambios en las condiciones climáticas. Es decir que, la sensibilidad se entiende como el grado al cual un sistema puede ser afectado directa o indirectamente por un fenómeno. La sensibilidad puede ser positiva, negativa o neutral. Existen varios factores que pueden influenciar sobre la sensibilidad, como la ubicación geográfica, y/o las características físicas y sociales del territorio. La fórmula para calcular la sensibilidad es S= V+CA-E.

Donde:

S es la Sensibilidad,

V es la Vulnerabilidad,

CA es la Capacidad adaptativa,

E es la Exposición.

Figura 9. Componentes de la Vulnerabilidad climática



Fuente: Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá, MiAMBIENTE, 2021.

Para el desarrollo de los distintos contenidos relacionados con el tema de cambio climático, se utilizaron las siguientes herramientas metodológicas del Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá (MiAMBIENTE 2021). Empleando el concepto utilizado por el IPCC en su Cuarto Informe de Evaluación, no solo los peligros a los que se está expuesto, sino también la resiliencia y el potencial de respuesta efectiva que tiene un sistema. Los primeros componentes de exposición (E) y sensibilidad (S) representan los impactos, y la capacidad adaptativa, es la medida en que se pueden reducir los daños y pérdidas por impactos conocidos. En consecuencia, la vulnerabilidad (V) es los impactos potenciales (I) menos la capacidad adaptativa (CA[9]) que se muestra en la siguiente ecuación (MiAMBIENTE 2021):

$$V=I-CA$$

$$V= (S+E)-CA$$

[9] De acuerdo con el IPCC, la capacidad adaptativa al cambio climático es la capacidad de un sistema para modificarse o ajustarse para hacer frente a los impactos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad y los eventos climáticos extremos. De esta forma, la capacidad adaptativa también puede entenderse como la habilidad de los sistemas, instituciones, personas, comunidades y otros organismos para ajustarse, responder al daño potencial y tomar ventaja de las oportunidades o para responder a las consecuencias. Este puede dividirse en dos componentes, la resiliencia y la adaptabilidad, las cuales permiten a los sistemas absorber y ajustarse a los impactos del cambio climático haciéndolos más resistentes y evitando los daños irreversibles en estos.

La determinación de los valores de los peligros, amenazas y exposición se realizó a través de un análisis cualitativo en función del conocimiento de fuentes secundarias existentes; Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá (MiAMBIENTE 2021) y la Guía Técnica de Cambio Climático para proyectos de infraestructura de inversión pública (MiAMBIENTE 2020). Adicional se tomó en consideración el contexto de la ubicación del proyecto y las características propias del lugar. En la siguiente tabla 12, se expone la parametrización del análisis por categoría para definir el nivel del peligro o amenaza:

Tabla 12. Categorización del nivel del peligro o amenaza

Categoría	Valoración
Muy Alto	**5**
Alto	**4**
Medio	**3**
Medio Bajo	**2**
Bajo	**1**

Fuente: CODESA, 2023.

Para determinar el índice cualitativo de vulnerabilidad se aplicó la siguiente fórmula matemática:

$$V = P/A * Pex$$

Dónde: V es vulnerabilidad

P/A es peligro o amenaza

Pex es Probabilidad de Exposición

En la tabla 13, se categoriza el nivel de Vulnerabilidad del proyecto en función de los resultados de la fórmula V = P/A * Ex.:

Tabla 13. Nivel de Vulnerabilidad

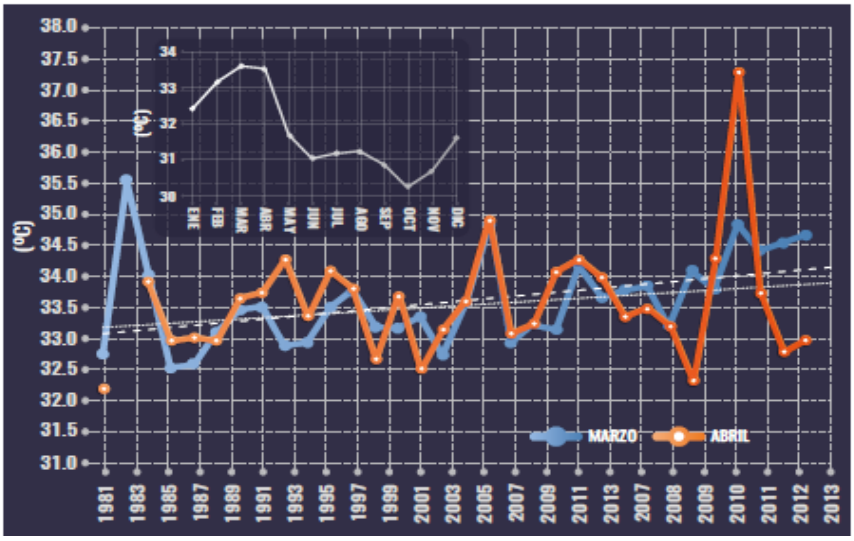
Categoría	Valoración
Muy Alto	**20 – 25**
Alto	**15 – 19**
Medio	**10 – 14**
Medio Bajo	**5 – 9**

Bajo	**1 – 4**

Fuente: CODESA, 2023.

Los cambios en la variabilidad climática muestran una tendencia en aumento con incrementos en temperaturas mensuales (figura 10). La evidencia en el ascenso de la temperatura indica que los valores normales o históricos, han aumentado aceleradamente en las últimas décadas. Estos riesgos evidenciados en proyecciones futuras aumentan la vulnerabilidad en la que se encuentran las presentes y futuras infraestructuras, llegando a comprometer cadenas de abastecimiento y suministro de servicios básicos (Jurgilevich, *et al*. 2017).

Figura 10. Temperatura máxima promedio para marzo y abril en la estación Tocumen, Período 1981 – 2014[10]



Fuente: MiAMBIENTE, 2020.

Tomando de referencia las proyecciones de los nuevos escenarios de cambio climático, visión: 2030-2050-2070 para Panamá a escala nacional y a escala por regiones hidroclimáticas, los modelos explorados proyectan aumento en las temperaturas máximas y mínimas para todos los periodos de estudios, en ambos escenarios, sobre todo el territorio nacional. Los valores mínimos de las temperaturas nocturnas, según los tres modelos pueden proyectar aumentos de hasta 4.8°C

[10] Nota: Las líneas en blanco indican las tendencias de las series de datos. Trazos no marcados entre series de tiempo, es sinónimo de registros faltantes. El recuadro interior muestra la marcha anual de la temperatura máxima, mostrando que marzo y abril son los meses climáticamente más cálidos.

al 2030, 5.2°C y 5.7°C al 2070, siendo las regiones del Caribe y Pacífico Occidental las regiones con los mayores incrementos [11]. El Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá (MiAMBIENTE 2021), indica que la zona donde se propone la modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Transmisión 230 kV Sabanitas – Panamá III" es tipificado como "Medio" vulnerabilidad al Cambio Climático.

En la tabla 14 se puede apreciar los tipos de riesgos y los aspectos de vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia y proyectándolas al 202, 2030 y 2050.

Tabla 14. Tipos de riesgos y los aspectos de vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales, 2025, 2030 y 2050 con énfasis en el proyecto

Variable Climáticas Impulsadora de Riesgo	**Efectos secundarios/Amenazas**
Temperatura promedio, anual o mensual	Aumento del nivel del mar
	Erosión costera
	Incendios forestales
	Disponibilidad de agua
	Sequía
	Aumento de las sensación térmica
	Olas de calor
Temperaturas extremas frecuencia y magnitud	Incendios forestales
	Disponibilidad de agua
	Aumento de las sensación térmica
	Olas de calor
	Sequia
Velocidad promedio del viento	Incendios forestales
	Calidad del aire

[11] https://dcc.miambiente.gob.pa/cambio-climatico-en-panama/

Variable Climáticas Impulsadora de Riesgo	Efectos secundarios/Amenazas
Velocidad máxima del viento	Incendios forestales
	Calidad del aire
Humedad	Aumento de las sensación térmica
	Olas de calor
Radiación solar	Aumento de las sensación térmica
	Olas de calor
Disminución en precipitación	Cambios en la duración de las estaciones
	Disponibilidad de agua
	Incendios forestales
Aumento en precipitación	Inundaciones
	Deslizamientos de tierra
	Tormentas (localización o intensidad)
	Cambios en la duración de las estaciones
	Cambios en la composición de los suelos
Precipitación extremos de lluvia	Inundaciones
	Deslizamientos de tierra
	Tormentas (localización o intensidad)

Fuente: Adaptación de la Guía Técnica de Cambio Climático para proyectos de infraestructura de inversión pública, 2020.

En la tabla 15, a continuación, se presenta el nivel de sensibilidad al cambio climático del proyecto, en relación a las distintas variables climáticas.

Tabla 15. Análisis de la sensibilidad con énfasis en el proyecto.

Variable Climáticas Impulsadora de Riesgo	Efectos secundarios/Amenazas	Sensibilidad

Variable Climáticas Impulsadora de Riesgo	Efectos secundarios/Amenazas	Sensibilidad
Temperatura promedio, anual o mensual	Aumento del nivel del mar	0
	Erosión costera	0
	Incendios forestales	5
	Disponibilidad de agua	1
	Sequía	5
	Aumento de la sensación térmica	3
	Olas de calor	5
Temperaturas extremas frecuencia y magnitud	Incendios forestales	5
	Disponibilidad de agua	1
	Aumento de las sensación térmica	3
	Olas de calor	5
	Sequía	5
Velocidad promedio del viento	Incendios forestales	5
	Calidad del aire	0
Velocidad máxima del viento	Incendios forestales	5
	Calidad del aire	0
Humedad	Aumento de la sensación térmica	1
	Olas de calor	1
Radiación solar	Aumento de la sensación térmica	1
	Olas de calor	5
Precipitación disminución	Cambios en la duración de las estaciones	1
	Disponibilidad de agua	1

Variable Climáticas Impulsadora de Riesgo	Efectos secundarios/Amenazas	Sensibilidad
	Incendios forestales	5
Precipitación aumento	Inundaciones	1
	Deslizamientos de tierra	5
	Tormentas (localización o intensidad)	5
	Cambios en la duración de las estaciones	2
	Cambios en la composición de los suelos	3
Precipitación extremos de lluvia	Inundaciones	1
	Deslizamientos de tierra	5
	Tormentas (localización o intensidad)	5

Fuente: CODESA, 2023.

En la figura 11, mapa de sensibilidad al Cambio Climático, se puede observar, para cada una de las variantes, que se detallan para la V1 es media, mientras que para las Variantes V2, V3, V4, V5 y V6, es baja.

Figura 11. Mapa de Sensibilidad



2.1.32. Análisis de Exposición

De acuerdo con el IPCC, la exposición es interpretada por el peligro al que se está expuesto o "*la naturaleza y el grado en que un sistema está expuesto a variaciones climáticas significativas*".

Diferentes ubicaciones geográficas están expuestas a distintas amenazas climáticas, así como también a su frecuencia e intensidad. Es fundamental el entendimiento de la exposición de las diferentes regiones geográficas de Panamá y su pronóstico de cambio en el tiempo. Según el Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá (MiAMBIENTE 2021), la exposición para el cambio climático regional donde están ubicadas las variantes del proyecto está categorizada como "Media". En la figura 12, se presenta el mapa de exposición al cambio climático para cada una de las variantes del proyecto.

Tabla 16. Análisis de Exposición del proyecto con respecto a las variables climáticas de riesgo.

Variable Climáticas Impulsadora de Riesgo	**Efectos secundarios/ Amenazas**	**Exposición**
Temperatura promedio, anual o mensual	Aumento del nivel del mar	0
	Erosión costera	0
	Incendios forestales	5
	Disponibilidad de agua	5
	Sequía	4
	Aumento de la sensación térmica	4
	Olas de calor	5
Temperaturas extremas frecuencia y magnitud	Incendios forestales	5
	Disponibilidad de	5

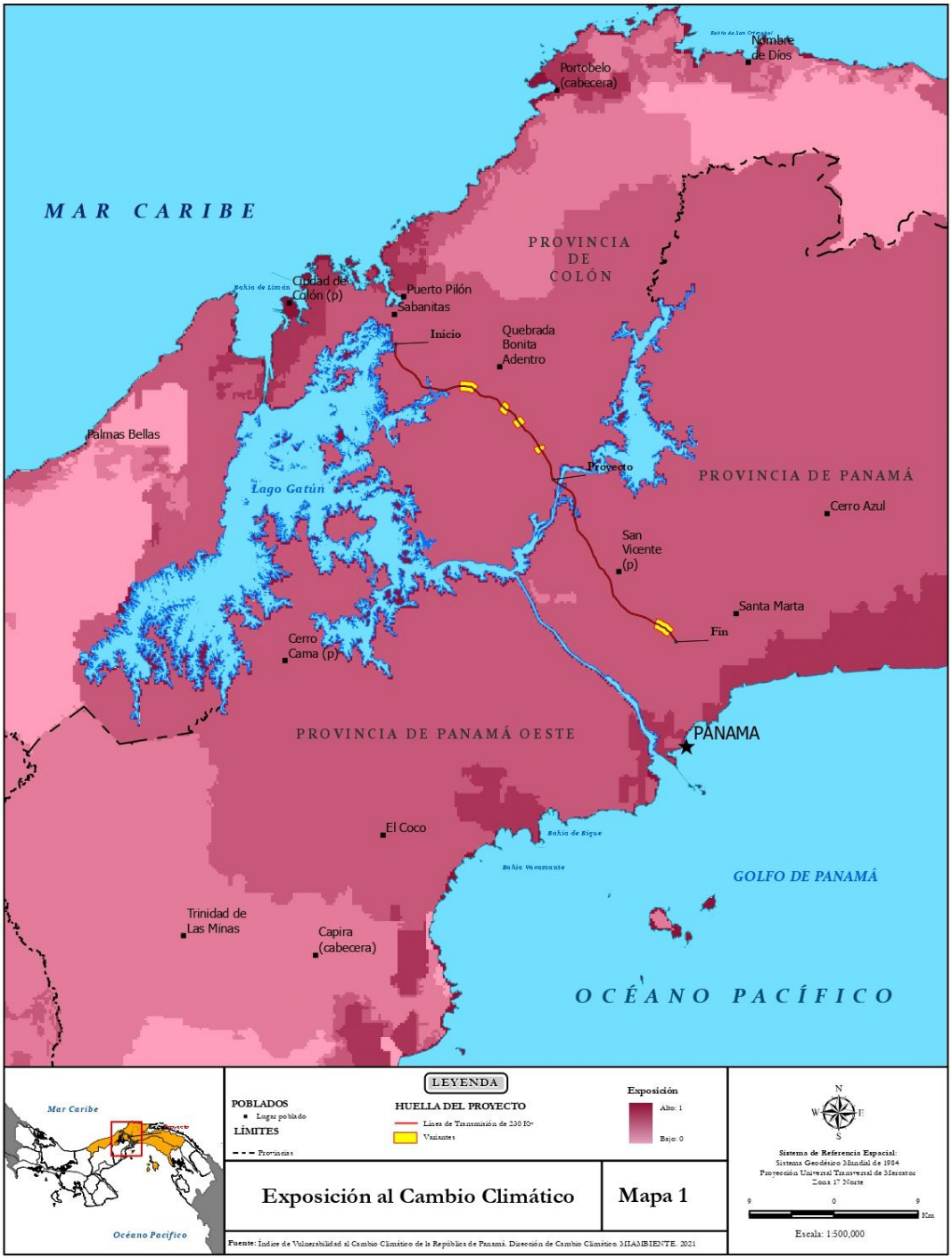
Variable Climáticas Impulsadora de Riesgo	Efectos secundarios/ Amenazas	Exposición
	agua	
	Aumento de las sensación térmica	4
	Olas de calor	5
	Sequía	5
Velocidad promedio del viento	Incendios forestales	4
	Calidad del aire	3
Velocidad máxima del viento	Incendios forestales	4
	Calidad del aire	3
Humedad	Aumento de la sensación térmica	3
	Olas de calor	3
Radiación solar	Aumento de la sensación térmica	1
	Olas de calor	5
Precipitación disminución	Cambios en la duración de las estaciones	1
	Disponibilidad de agua	1
	Incendios forestales	5
Precipitación aumento	Inundaciones	1
	Deslizamientos de tierra	4
	Tormentas (localización o intensidad)	5

Variable Climáticas Impulsadora de Riesgo	Efectos secundarios/ Amenazas	Exposición
	Cambios en la duración de las estaciones	4
	Cambios en la composición de los suelos	3
Precipitación extremos de lluvia	Inundaciones	1
	Deslizamientos de tierra	5
	Tormentas (localización o intensidad)	5

Fuente: CODESA, 2023.

Nota: El Nivel de Exposición se interpreta de la siguiente manera Catastrófico (color rojo), Alto (color azul), Medio (color amarillo) y Bajo (color verde).

Figura 12. Mapa de exposición al cambio climático para el área del proyecto



2.1.33. Análisis de Capacidad Adaptativa

De acuerdo con el IPCC, la capacidad adaptativa al cambio climático es la capacidad de un sistema para modificarse o ajustarse para hacer frente a los impactos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad y los eventos climáticos extremos. De esta forma, la capacidad adaptativa también puede entenderse como la habilidad de los sistemas, instituciones, personas, comunidades y otros organismos para ajustarse, responder al daño potencial y tomar ventaja de las oportunidades o para responder a las consecuencias. Este puede dividirse en dos componentes, la resiliencia y la adaptabilidad, las cuales permiten a los sistemas absorber y ajustarse a los impactos del cambio climático haciéndolos más resistentes y evitando los daños irreversibles en estos.

ETESA deberá implementar medidas de adaptación al Cambio Climático para minimizar las consecuentes amenazas y peligros identificados en este análisis. En la tabla 17 se expone un dossier de medidas tendientes a minimizar los riesgos identificados y las consecuentes amenazas.

Tabla 17. Medidas de adaptación al Cambio Climático del proyecto.

Variables climáticas impulsadoras de riesgo	Efectos secundarios /Amenazas	Medida de Adaptación
Temperatura promedio, anual o mensual	Incendios forestales	La Empresa cuenta con un Plan de Prevención de riesgos forestales ver anexo 9.12.
	Sequía	
	Aumento de las sensación térmica	Advertir a los colaboradores sobre la importancia de estar debidamente hidratados durante las jornadas laborales. Establecer horarios de
	Olas de calor	
Temperaturas extremas,	Incendios forestal	

Variables climáticas impulsadoras de riesgo	Efectos secundarios /Amenazas	Medida de Adaptación
frecuencia y magnitud	Aumento de la sensación térmica	jornadas donde el personal se rote en las horas con mayor temperaturas
	Olas de calor	
	Sequía	La Empresa cuenta con un Plan de Prevención y respuesta ante los incendios forestales
Velocidad promedio del viento	Incendios forestales	
Velocidad máxima del viento Radiación solar	Incendios forestales	
	Olas de calor	
Disminución de la precipitación	Incendios forestales	
Aumento de la precipitación Precipitación extremas de lluvia	Deslizamiento de tierra	
	Tormentas (localización o intensidad)	La Empresa cuenta con un Plan de Prevención y respuesta ante los incendios forestales
	Deslizamientos de tierra	Estudio de identificación de zonas propensas a derrumbes en la huella del Proyecto. Diseñar las infraestructuras civiles necesarias para minimizar los deslizamientos en masa. Realizar actividades de revegetación de los suelos desnudos con pendientes superiores a 30°.
	Tormentas (localización o intensidad)	Capacitar a los trabajadores en riesgos por el tema de

Variables climáticas impulsadoras de riesgo	Efectos secundarios /Amenazas	Medida de Adaptación
		las tormentas. Suspender los trabajos en caso de lluvias acompañadas de tormentas eléctricas. Proporcionar el equipo adecuado de seguridad.

Fuente: CODESA, 2023.

Para establecer la Capacidad adaptativa del proyecto, se tomaron en consideración las herramientas y capacidades con las que cuenta el promotor y las comunidades en el área del proyecto, para reducir los riesgos al cambio climático, ETESA cuenta con recursos financieros y técnicos para hacer frente a cualquier cambio requerido para minimizar o neutralizar los impactos o los daños que se puedan presentar y que estén vinculados al cambio climático y que pueda poner en peligro la inversión que se ha realizado para la ejecución de la obra.

Además, se tomaron en cuenta la infraestructura estatal y privada, cercana al área del proyecto, que serán de interés para establecer el análisis de la capacidad adaptativa del proyecto. El cual transcurre paralelo a la Autopista Panamá – Colón y al Corredor norte, por lo cual su distancia a las carreteras se encuentra entre los 7 a 50 metros de distancia aproximadamente. Teniendo una accesibilidad desde y hacia el proyecto muy amplia.

En cuanto a instalaciones de Salud que se encuentran en las proximidades del alineamiento del proyecto, en el sector Mocambo, se encuentra un centro de salud, el cual se ubica aproximadamente a 160 metros de distancia, para el área de la provincia de Colón, en el sector del Giral el centro de Salud más próximo se encuentra a 800 metros, mientras que en el corregimiento de San Juan, se encuentra a un kilómetro de distancia la policlínica de Nuevo San Juan.

Con respecto a la pobreza en las áreas donde se ubica el proyecto, para el corregimiento de Ancón el índice de pobreza es de 0.059%, mientras que para los corregimientos de San Juan 0.271%, Santa Rosa 0.158%, Limón 0.242% y Buena Vista 0.235%, de acuerdo al informe Índice de Pobreza Multidimensional (IPM-C) a nivel de distrito y corregimientos, usando los Censos de Población y Vivienda de Panamá. 2020.

Entre las medidas de adaptación que se viene realizando en la zona donde se emplaza el proyecto, de manera general para el distrito de Panamá, en el 2017, a través de Acuerdo Municipal N°87, se crea la Dirección de Resiliencia, como parte del ingreso del Municipio de Panamá, a la Red 100 Ciudades de la Fundación Rockefeller en 2016. La cual es la responsable de elaborar la Estrategia de Resiliencia, la cual debe servir como guía táctica para identificar necesidades, activos y áreas de oportunidad para fortalecer la resiliencia en la ciudad de Panamá. (Banco Mundial 2020).

Para la provincia de Colón se han realizado capacitaciones y talleres de socialización a funcionarios públicos de la Gobernación de Colón, por parte del Ministerio de Ambiente, como parte del "Programa de Adaptación al Cambio Climático a través de la Gestión Integrada del Recurso Hídrico en Panamá." (MiAMBIENTE 2021 c)

Para el distrito de Panamá, la ciudad de Panamá desempeño un papel fundamental en validar la utilidad beneficios y accesibilidad de las herramientas para los funcionarios y técnicos locales de la región. Alineado con el compromiso como iniciativa Desarrollando Ciudades Resilientes 2030 junto a la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) y el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF).

En la provincia de Colón a través del Ministerio de Desarrollo Agropecuario en conjunto con el Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMPHA) y organismos internacionales realizaron mesas técnicas de agroclimáticas, como partir de las acciones contempladas en el Plan Nacional Climático para el Sector Agropecuario de Panamá (PNCCSA).

Según el Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá (MiAMBIENTE 2021) destaca que las zonas con mayor capacidad adaptativa son las provincias de Panamá, Colón, Herrera y Los Santos. El área donde está ubicada la huella del proyecto según el mapa de Capacidad Adaptativa al Cambio Climático está tipificada como “Alta y media”, como se observa en la figura 13. Para la variante V6, es alta, mientras que para las variantes V1, V2, V3, V4 y V5 es media la Capacidad adaptativa al cambio climático.

Figura 13. Mapa de Capacidad Adaptativa



2.1.34. Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.

En la tabla 18 se aprecia el análisis de los peligros y amenazas a los que está expuesto el Proyecto ETESA por los efectos de los riesgos derivados del CC. Los peligros o amenazas identificados con un grado de significancia son:

i. Riesgo de deslizamientos y movimientos en masa.
ii. Tormentas.
iii. Condiciones laborales no aptas.
iv. Disponibilidad de agua.
v. Aumento de las probabilidades de incendios forestales.
vi. Pérdida de cobertura boscosa del proyecto.

Tabla 18. Valoración de los peligros y amenazas a las que está expuesto el proyecto Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III

Variable Climáticas Impulsadora de Riesgo	Efectos secundarios/ Amenazas	Nivel de Peligro/ Amenaza
Temperatura promedio, anual o mensual	Aumento del nivel del mar	1
	Erosión costera	1
	Incendios forestales	5
	Disponibilidad de agua	2
	Sequía	5
	Aumento de la sensación térmica	3
	Olas de calor	5
Temperaturas extremas frecuencia y magnitud	Incendios forestales	5
	Disponibilidad de agua	1
	Aumento de las	3

Variable Climáticas Impulsadora de Riesgo	Efectos secundarios/ Amenazas	Nivel de Peligro/ Amenaza
	sensación térmica	
	Olas de calor	4
	Sequía	5
Velocidad promedio del viento	Incendios forestales	5
	Calidad del aire	1
Velocidad máxima del viento	Incendios forestales	5
	Calidad del aire	1
Humedad	Aumento de la sensación térmica	1
	Olas de calor	1
Radiación solar	Aumento de la sensación térmica	1
	Olas de calor	5
Precipitación disminución	Cambios en la duración de las estaciones	1
	Disponibilidad de agua	1
	Incendios forestales	5
Precipitación aumento	Inundaciones	1
	Deslizamientos de tierra	5
	Tormentas (localización o intensidad)	5
	Cambios en la duración de las	2

Variable Climáticas Impulsadora de Riesgo	Efectos secundarios/ Amenazas	Nivel de Peligro/ Amenaza
	estaciones	
	Cambios en la composición de los suelos	2
Precipitación extremos de lluvia	Inundaciones	1
	Deslizamientos de tierra	5
	Tormentas (localización o intensidad)	5

Fuente: CODESA, 2023.

2.1.35. Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

De acuerdo con el IPCC, la vulnerabilidad al cambio climático es el grado en que un sistema es susceptible e incapaz de hacer frente a los efectos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad y los extremos climáticos. De esta forma, se entiende que la vulnerabilidad tiende a ser la predisposición de un sistema a ser afectado negativamente por un fenómeno. La vulnerabilidad se puede dividir en dos componentes principales, la adaptación y la exposición, las cuales pueden variar según el tipo de sistema, su ubicación geográfica y las características físicas o sociales del territorio.

La vulnerabilidad es definida como aquellas características que aumentan la magnitud de la probabilidad ante el riesgo. Al hablar de vulnerabilidad es importante definir la resiliencia ante los efectos del cambio climático, es decir, la capacidad de un sistema de recuperarse ante las adversidades. La resiliencia ante los riesgos del cambio climático en la infraestructura implica lograr que los fenómenos climáticos no afecten mayormente al funcionamiento apropiado de las actividades regulares. Las mejores prácticas indican que las medidas de adaptación deben ser implementadas para prevenir a futuro mayores desastres (ProDUS – UCR 2014).

En la tabla 19, se pueden apreciar los resultados del análisis desarrollado, los cuales nos indica que la modificación del proyecto de ETESA es vulnerable a los peligros y amenazas. Dando como resultado que las amenazas más probables a estar expuesto el proyecto son:

i. El aumento de las probabilidades de incendios forestales.
ii. Sequías.
iii. Aumento de la sensación térmica con condiciones laborales no aptas por efectos de estrés térmico.
iv. Olas de calor.
v. Deslizamientos de tierras.
vi. Tormentas (localización o intensidad).

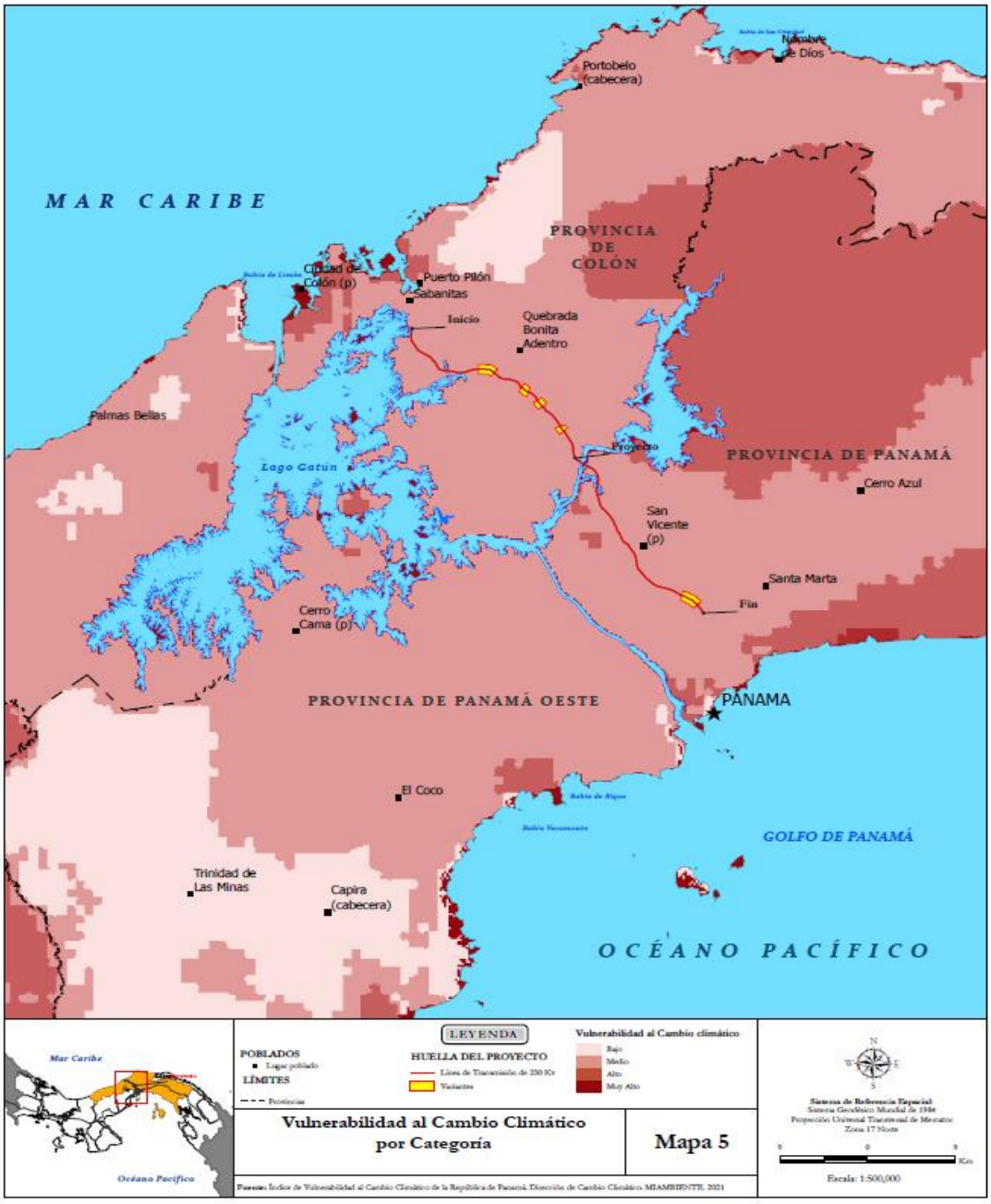
Tabla 19. Análisis de la vulnerabilidad del proyecto de ETESA por efectos de los riesgos del Cambio Climático

Variable Climaticas Impulsadora de Riesgo	Efectos secundarios/Amenazas	Sensibilidad	Exposición	Vulnerabilidad	Nivel de Peligro/Amenaza
Temperatura promedio, anual o mensual	Incendios forestales	5	5	25	5
	Sequía	5	4	20	5
	Aumento de la sensación térmica	3	4	12	3
	Olas de calor	5	5	25	5
Temperaturas extremas frecuencia y magnitud	Incendios forestales	5	5	25	5
	Aumento de las sensación térmica	3	4	12	3
	Olas de calor	5	5	25	4
	Sequía	5	5	25	5
Velocidad promedio del viento	Incendios forestales	5	4	20	5
Velocidad máxima del viento	Incendios forestales	5	4	20	5
Radiación solar	Olas de calor	5	5	25	5
Precipitación disminución	Incendios forestales	5	5	25	5
Precipitación aumento	Deslizamientos de tierra	5	4	20	5
	Tormentas (localización o intensidad)	5	5	25	5
	Cambios en la composición de los suelos	3	3	9	2
Precipitación extremos de lluvia	Deslizamientos de tierra	5	5	25	5
	Tormentas (localización o intensidad)	5	5	25	5

Fuente: CODESA, 2023.

Según el Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá (MiAMBIENTE 2021), la exposición para el cambio climático para cada una de las variantes donde está ubicado el proyecto está categorizada como “Medio” (ver figura 14).

Figura 14. Mapa de Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia



2.2. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En los siguientes apartados se describe el ambiente biológico en las áreas que se desarrollará la modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Línea de Transmisión Eléctrica 230 kV Sabanitas – Panamá III".

2.2.1. Características de la Flora

A continuación, se describen las condiciones de la flora existente en las áreas donde se propone desarrollar la modificación al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III".

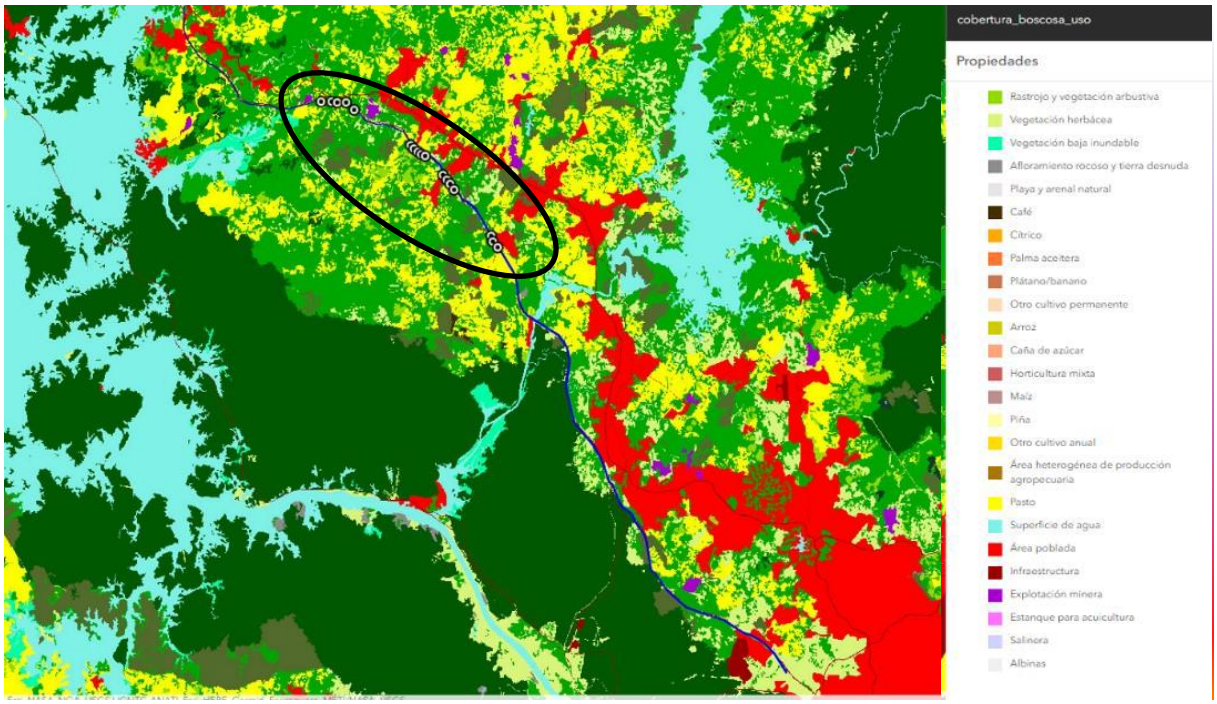
El área de influencia directa del proyecto, corresponde a áreas de servidumbre pública a lo largo de las vías del Corredor Norte y la Autopista Panamá – Colón, las cuales han sido altamente intervenidas en diversos sectores; por lo tanto, la vegetación se presenta en diferentes tipos de acuerdo a la composición de especies y estructura de las mismas.

El área de estudio se encuentra bajo la influencia de dos zonas de vida según Holdridge: Bosque muy húmedo premontano (bmh-PM) y el Bosque Húmedo Tropical (bh-T), siendo este último el de mayor extensión. Esta es la zona de vida es la más extensa en Panamá́, ocupando el 40% del territorio nacional y se ubica tanto en la vertiente del Caribe como en la del Pacífico y se caracteriza porque en ella incide una precipitación anual que varía de 1,850 a 3,400 milímetros, con bio-temperatura media anual entre 24-26°C (ANAM 2011).

Adicional, el área del proyecto recae sobre la ecorregión denominada Bosques húmedos del lado Atlántico del Istmo, el cual presenta una diversidad biológica sobresaliente, con alta prioridad para la conservación. Sin embargo, entre las amenazas se encuentran: deforestación, expansión agrícola, contaminación por camaroneras, quemas e introducción de especies exóticas (ANAM 2011).

De acuerdo con el mapa de Cobertura y Uso de la Tierra (MiAMBIENTE 2021), la vegetación en el área del alineamiento se caracteriza en base a los siguientes tipos: pasto, bosque latifoliado mixto secundario, rastrojo, vegetación herbácea, bosque plantado de latifoliadas, área poblada, e infraestructura.

Figura 15. Extracto del mapa de cobertura y uso de la tierra



Fuente: MiAMBIENTE, 2021. ESRI 2023.

Los tipos de vegetación existente, de acuerdo con las observaciones en campo, se describen a continuación:

- Pastos o gramíneas: corresponden a aquellas áreas cubiertas por vegetación de tipo gramínea, donde existe la dominancia por *Saccharum spontaneum* L., de la llamada paja canalera.
- Bosque secundario joven: en este tipo de vegetación, predominan las especies con diámetros menores a 20 cm; se encuentra altamente intervenido, formando parches boscosos a lo largo del alineamiento. Podemos encontrar especies como *Guazuma ulmifolia* Lam., *Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC., *Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.) Urb, *Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth ex Walp., Bursera simaruba (L.) Sarg.*, entre otros.

- Bosque secundario intermedio: este tipo de vegetación, al igual que el bosque secundario joven, se observa formando parches interrumpidos, producto de la intervención que se ha dado con el desarrollo de otros proyectos o el establecimiento u ocupación de fincas privadas. Podemos encontrar especies con alturas iguales o mayores a los 15 m. Entre las especies observadas están: *Anacardium excelsum* (Kunth) Skeels, *Ficus insipida* Willd., *Terminalia amazonia* (J.F. Gmel.) Exell, entre otros.

A lo largo del alineamiento también se observaron especies cultivadas (comestibles) como plátano, guandú, fruta china, cacao, yuca, limón y otros.

A continuación, se presentan imágenes de la vegetación en las áreas de la modificación del proyecto.











Imágenes 1 a 6. Vegetación observada en la Variante V1.





Imágenes 7 a 12. Vegetación observada en la Variante V2.



Imágenes 13 a 16. Vegetación observada para la Variante V3.



Imágenes 17 a 22. Vegetación observada en la Variante V4.



Imágenes 23 y 24. Vegetación en la Variante V5.



Imágenes 25 y 26. Vegetación observada en la Variante V6.

De acuerdo con los datos recopilados en campo, se identificaron un total de 26 familias, 41 géneros y 42 especies entre árboles y hierbas (ver tabla 20). Las familias con mayor cantidad de especies corresponden a Malvaceae (7) y Fabaceae (5).

Tabla 20. Lista de especies identificadas

Familia	Especie	Nombre común	Hábito	Estado de conservación	Condición*
Anacardiaceae	*Anacardium excelsum* (Kunth) Skeels	Espavé	Árbol		
Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	Mango	Árbol		icn
Anacardiaceae	*Spondias mombin* L.	Jobo	Árbol		
Annonaceae	*Xylopia frutescens* Aubl.	Malagueto	Árbol		
Araliaceae	*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	Mangabé	Árbol		
Bignoniaceae	*Jacaranda copaia* (Aubl.) D. Don	Nazareno	Árbol		
Bignoniaceae	*Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC.	Roble	Árbol	VU	
Bixaceae	Bixa orellana L.	Achiote	Árbol		icn
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium* (Willd.) Spreng.	Poro poro	Árbol		
Boraginaceae	*Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken	Laurel	Árbol		
Burseraceae	*Bursera simaruba* (L.) Sarg.	Carate	Árbol		
Caricaceae	*Carica papaya*	Papaya	Árbol		c
Combretaceae	*Terminalia amazonia* (J.F. Gmel.) Exell	Amarillo	Árbol	VU	
Euphorbiaceae	*Croton draco* Schltdl. & Cham.	Sangrillo	Árbol		
Fabaceae	*Acacia mangium* Willd.	Acacia	Árbol		ic
Fabaceae	*Erythrina fusca* Lour.	Palo santo	Árbol		
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	Balo	Árbol		
Fabaceae	*Inga* sp.	Inga	Árbol		

Familia	Especie	Nombre común	Hábito	Estado de conservación	Condición*
Fabaceae	*Swartzia simplex* Urb.	Naranjita	Árbol		
Heliconiaceae	*Heliconia latisphata*	Heliconia	Hierba		
Hypericaceae	*Vismia* sp.	Vismia	Árbol		
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	Teca	Árbol		ic
Lauraceae	*Cinnamomum triplinerve* (Ruiz & Pav.) Kosterm.	Sigua	Árbol		
Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth	Nance	Árbol		
Malvaceae	*Apeiba tibourbou* Aubl.	Cortezo	Árbol		
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia* Lam.	Guácimo negrito	Árbol		
Malvaceae	*Luehea seemannii* Triana & Planch.	Guácimo colorado	Árbol		
Malvaceae	*Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.) Urb.	Balso	Árbol		
Malvaceae	*Pseudobombax septenatum* (Jacq.) Dugand	Barrigón	Árbol		
Malvaceae	*Sterculia apetala* (Jacq.) H. Karst.	Panamá	Árbol		
Malvaceae	*Trichospermum galeottii (Turcz.) Kosterm.*	Capulín	Árbol		
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	Papelillo	Árbol		
Meliaceae	*Cedrela odorata* L.	Cedro amargo	Árbol		
Moraceae	*Ficus insipida* Willd.	Higuerón	Árbol		
Moraceae	*Ficus* sp.	Ficus	Árbol		
Muntingiaceae	*Muntingia calabura* L.	Periquito	Árbol		

Familia	Especie	Nombre común	Hábito	Estado de conservación	Condición*
Myrtaceae	*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M. Perry	Marañón curazao	Árbol		ic
Poaceae	*Saccharum spontaneum* L.	Paja canalera	Hierba		in
Rutaceae	*Citrus* sp.	Limón	Árbol		ic
Sapindaceae	*Cupania latifolia* Kunth	Gorgojero	Árbol		
Sapindaceae	*Melicoccus bijugatus* Jacq.	Mamón	Árbol		ic
Urticaceae	*Cecropia* sp.	Guarumo	Árbol		

Fuente: Datos de campo. 2023.
*Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa *et. al.*, 2010): i: introducida; n: naturalizada; c: cultivada.

2.2.2. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

Para la identificación y caracterización de formaciones vegetales, se consideró la vegetación que será afectada para el desarrollo del proyecto, que consiste en el área donde se instalarán las torres y los vanos. Se realizaron revisiones bibliográficas, foto interpretación de imágenes satelitales y verificación en campo; lo cual permitió identificar los diferentes tipos de vegetación.

En cuanto al componente forestal, se identificaron y midieron aquellas especies con un diámetro a la altura del pecho (DAP) mayor o igual a 10 cm y se estimó su altura.



Imágenes 27 a 30. Personal realizando el inventario forestal.

La estructura vertical indica la distribución de las especies en el área inventariada, diferenciando tres estratos a saber: emergente, dosel o dominante e inferior o dominado. La estratificación natural del bosque se determinó utilizando los valores de número de individuo por clase de altura. Estos rangos fueron comparados con los establecidos por Leibundgut (1958) que indica que el piso más alto se diferencia a una altura mayor a 2/3 de la altura máxima, el estrato medio entre 2/3 y 1/3 de la altura máxima y el estrato inferior a una altura menor a 1/3 de la altura máxima.

La altura máxima que alcanzaron los individuos inventariados fue de 15 m., aproximadamente. En base a la altura mayor y observaciones en campo se establecieron tres estratos: emergente, dosel y dominado (tabla 21). Siendo el estrato dosel el que presentó la mayor cantidad de individuos 264 (82.5%). En el estrato dominado se consideran las especies con alturas menores a 5 m.

Tabla 21. Estratos diferenciados

Estrato	No. de individuos	% de individuos por estrato
Emergente (≥ 10 m)	29	9.1%
Dominante o dosel (entre 10 y 5 m)	264	82.5%
Dominado (≤ 5)	27	8.4
Total	320	100%

Fuente: Datos de campo, 2023.

En cuanto a especies en estado de conservación se encuentran *Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC. (Roble) y *Terminalia amazonia* (J.F. Gmel.) Exell (Amarillo) están catalogadas como Vulnerable (VU), según la Resolución No. DM-0657-2016, "*por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de interés de fauna y flora amenazadas de Panamá*", las cuales se observan en la tabla 20.

2.2.3. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.

Para el desarrollo del inventario forestal se aplicaron técnicas, las cuales contemplan la obtención de información recopilada de los diferentes árboles muestreados.

De acuerdo con el tipo de cobertura vegetal y considerando el ancho del área donde serán instaladas las torres y vanos, se establecieron parcelas de 20 m x 20 m, las cuales fueron georreferenciadas. Además, se obtuvieron datos cualitativos y cuantitativos de aquellos árboles con DAP mayor a 10 cm. Dentro de los datos cualitativos están los datos taxonómicos y entre los cuantitativos el DAP y se estimó la altura. Adicionalmente, el volumen de madera se obtuvo como otro dato cuantitativo, el cual fue estimado a partir de la ecuación matemática:

$$Vol = 0,7854 * (DAP)2 * Hcm$$

Donde:

Vol: Volumen de madera individual en metros cúbicos.

DAP: Diámetro a la altura del pecho o a 1,30 m de altura, en metros.

Hcm: Altura comercial

A continuación, se presentan los valores medidos para cada sitio donde se propone los trabajos para la Modificación del Estudio aprobado. Para la zona en estudio, se encontró un total de 320 árboles, con un volumen de 57.520 m^3.

Tabla 22. Inventario en el área de la Variante V1

e	Especie	DAP (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Volumen (m^3)
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	27.8	6	1	0.061
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	36.9	6	1	0.107
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	33.1	6	1	0.086

e	Especie	DAP (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Volumen (m^3)
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	60.3	6	1	0.286
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	26.2	6	2	0.108
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	46	8	2	0.332
Urticaceae	*Cecropia* sp.	30.9	6	2	0.150
Urticaceae	*Cecropia* sp.	31.9	6	2	0.160
Total					**1.289**
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	40	6	1.5	0.188
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	56	6	1.5	0.369
Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium* (Willd.) Spreng.	13.9	6	1.5	0.023
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	34.6	6	1	0.094
Urticaceae	*Cecropia* sp.	20	6	1	0.031
Urticaceae	*Cecropia* sp.	27	6	1	0.057
Bignoniaceae	*Jacaranda copaia* (Aubl.) D. Don	16	6	1.5	0.030
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	33.4	6	1.5	0.131
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	33.4	6	1.5	0.131
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	50.4	6	1.5	0.299
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	47.6	6	1.5	0.267
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	44.1	6	1.5	0.229
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	29.3	6	1.5	0.101
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	43.1	6	1.5	0.219
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	42.9	6	1.5	0.217
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	38.2	6	1.5	0.172
Total					**2.560**
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	42.8	8	1.5	0.216
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	44.7	8	1.5	0.235
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	43.9	8	1.5	0.227

e	Especie	DAP (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Volumen (m^3)
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	42.6	8	1.5	0.214
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	30	8	1.5	0.106
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	37	8	1.5	0.161
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	32.1	8	1.5	0.121
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	48.4	8	1.5	0.276
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	41.7	8	1.5	0.205
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia* Lam.	45.6	6	2	0.327
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia* Lam.	33.1	6	2	0.172
Malvaceae	*Sterculia apetala* (Jacq.) H. Karst.	32	6	2	0.161
Malvaceae	*Sterculia apetala* (Jacq.) H. Karst.	30.5	6	2	0.146
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	35.2	6	2	0.195
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	45	6	2	0.318
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	30.3	6	2	0.144
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	57.1	6	2	0.512
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	45.6	6	2	0.327
Urticaceae	*Cecropia* sp.	20	6	2	0.063
Urticaceae	*Cecropia* sp.	22	6	2	0.076
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	35.7	6	2	0.200
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia* Lam.	43	8	2	0.290
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia* Lam.	45	8	1.5	0.239
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	35.2	6	1	0.097
Urticaceae	*Cecropia* sp.	22	6	4	0.152
Total					**5.180**
Anacardiaceae	*Anacardium excelsum* (Kunth) Skeels	120	15	2	2.262
Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	65.5	15	2	0.674
Total					**2.936**
Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth	24.5	8	2	0.094

e	Especie	DAP (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Volumen (m^3)
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	31.2	6	1.5	0.115
Sapindaceae	*Melicoccus bijugatus* Jacq.	7.5	6	1.5	0.007
Sapindaceae	*Melicoccus bijugatus* Jacq.	5.3	6	1.5	0.003
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	23.2	6	1.5	0.063
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	21.2	6	1.5	0.053
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	27.7	6	1.5	0.090
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	33.6	6	1.5	0.133
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	30.5	6	1	0.073
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	31.2	6	1	0.076
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	16	6	1	0.020
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	28	6	1	0.062
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	26	6	1	0.053
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	24.7	6	1	0.048
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	24.5	6	1.5	0.071
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	49.5	8	2	0.385
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	49.4	8	2	0.383
Meliaceae	*Cedrela odorata* L.	67	15	2	0.705
Total					**2.435**
Burseraceae	*Bursera simaruba* (L.) Sarg.	17.5	4	1	0.024
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia* Lam.	20	4	1	0.031
Burseraceae	*Bursera simaruba* (L.) Sarg.	16.4	6	1	0.021
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	51.5	6	1	0.208
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	29.5	6	1	0.068
Anacardiaceae	*Anacardium excelsum* (Kunth) Skeels	20	8	2	0.063
Anacardiaceae	*Anacardium excelsum* (Kunth) Skeels	19	8	2	0.057
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	38.3	8	2	0.230
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	31.9	8	2	0.160

e	Especie	DAP (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Volumen (m^3)
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	35.5	8	2	0.198
Anacardiaceae	*Anacardium excelsum* (Kunth) Skeels	74	15	4	1.720
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	30.5	8	2	0.146
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	28.7	6	1	0.065
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	11.3	4	1	0.010
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	33	6	1	0.086
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	28	6	1	0.062
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	37.9	8	1	0.113
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	51	8	1	0.204
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	31.4	8	1	0.077
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	44	8	1	0.152
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	36.8	8	1	0.106
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	56	8	2	0.493
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	39.6	8	2	0.246
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia* Lam.	41.8	8	2	0.274
Total					**4.816**
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	24.9	6	2	0.097
Urticaceae	*Cecropia* sp.	17	6	2	0.045
Urticaceae	*Cecropia* sp.	15.2	6	2	0.036
Total					**0.179**
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	28.1	6	2	0.124
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	49.6	6	2	0.386
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	36.1	6	2	0.205
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	13.8	6	2	0.030
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	26	6	2	0.106
Urticaceae	*Cecropia* sp.	24.6	6	2	0.095
Urticaceae	*Cecropia* sp.	18.9	6	2	0.056

e	Especie	DAP (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Volumen (m^3)
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	21.6	6	2	0.073
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	23.4	6	2	0.086
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	29.2	6	2	0.134
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	45.5	6	2	0.325
Urticaceae	*Cecropia* sp.	20.5	6	2	0.066
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia* Lam.	11.5	6	2	0.021
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	38.8	6	2	0.236
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	28	6	2	0.123
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	29.2	6	2	0.134
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	29	6	2	0.132
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	32.5	6	2	0.166
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	44.5	6	2	0.311
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	35.5	6	2	0.198
Urticaceae	*Cecropia* sp.	12.5	6	2	0.025
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	39.3	6	2	0.243
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	35.6	6	2	0.199
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	25.3	6	2	0.101
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	25.2	6	2	0.100
Total					3.675

Fuente: Datos de campo, 2023.

Tabla 23. Inventario en el área de la Variante V2

Familia	Especie	DAP (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Volumen (m^3)
Bignoniaceae	*Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC.	12.5	4	1.5	0.018
Bignoniaceae	*Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC.	17.6	6	2	0.049

Familia	Especie	DAP (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Volumen (m^3)
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	16.5	6	2	0.043
Malvaceae	*Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.) Urb.	15.4	6	2	0.037
Malvaceae	*Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.) Urb.	18.6	6	2	0.054
Anacardiaceae	*Anacardium excelsum* (Kunth) Skeels	31.9	8	2	0.160
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	24.8	8	2	0.097
Moraceae	*Ficus insipida* Willd.	22	8	2	0.076
Lauraceae	*Cinnamomum triplinerve* (Ruiz & Pav.) Kosterm.	13.8	6	2	0.030
Anacardiaceae	*Anacardium excelsum* (Kunth) Skeels	54	15	4	0.916
Meliaceae	*Cedrela odorata* L.	10.5	6	1	0.009
Euphorbiaceae	*Croton draco* Schltdl. & Cham.	20.7	6	1	0.034
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	12.3	6	1	0.012
Total					**1.534**
Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth	36	8	1	0.102
Malvaceae	*Pseudobombax septenatum* (Jacq.) Dugand	42	8	1	0.139
Malvaceae	*Pseudobombax septenatum* (Jacq.) Dugand	65	10	2	0.664
Fabaceae	*Acacia mangium* Willd.	41	10	2	0.264
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	15	8	2	0.035
Urticaceae	*Cecropia* sp.	20.2	8	2	0.064
Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth	12.1	8	2	0.023
Urticaceae	*Cecropia* sp.	14.3	8	2	0.032
Urticaceae	*Cecropia* sp.	10.6	8	2	0.018
Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth	13.4	8	2	0.028
Malvaceae	*Pseudobombax septenatum* (Jacq.) Dugand	49.7	8	2	0.388
Sapindaceae	*Cupania latifolia* Kunth	17.7	8	2	0.049
Anacardiaceae	*Anacardium excelsum* (Kunth) Skeels	115	15	4	4.155
Anacardiaceae	*Anacardium excelsum* (Kunth) Skeels	97	15	4	2.956

Familia	Especie	DAP (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Volumen (m^3)
Moraceae	*Ficus insipida* Willd.	70.3	15	4	1.553
Sapindaceae	*Cupania latifolia* Kunth	19.2	6	1	0.029
Bignoniaceae	*Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC.	24.5	8	2	0.094
Bignoniaceae	*Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC.	25	8	2	0.098
Bignoniaceae	*Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC.	26	8	2	0.106
Bignoniaceae	*Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC.	25.6	8	2	0.103
Total					**10.900**
Bignoniaceae	*Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC.	39	8	2	0.239
Fabaceae	*Erythrina fusca* Lour.	61.5	6	2	0.594
Fabaceae	*Erythrina fusca* Lour.	37	8	2	0.215
Anacardiaceae	*Spondias mombin* L.	32	8	2	0.161
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	24.4	6	2	0.094
Fabaceae	*Erythrina fusca* Lour.	31	6	2	0.151
Moraceae	*Ficus sp.*	24.4	8	2	0.094
Fabaceae	*Erythrina fusca* Lour.	47.5	10	2	0.354
Fabaceae	*Erythrina fusca* Lour.	56	15	2	0.493
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	15.4	6	2	0.037
Fabaceae	*Erythrina fusca* Lour.	22	8	2	0.076
Fabaceae	*Erythrina fusca* Lour.	28	8	2	0.123
Fabaceae	*Erythrina fusca* Lour.	26	8	2	0.106
Fabaceae	*Erythrina fusca* Lour.	42	8	2	0.277
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia* Lam.	45	8	2	0.318
Total					**3.332**

Fuente: Datos de campo, 2023.

Tabla 24. Inventario en el área de la Variante V3

Familia	Especie	DAP (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Volumen (m^3)
Annonaceae	*Xylopia frutescens* Aubl.	8.3	6	3	0.016
Annonaceae	*Xylopia frutescens* Aubl.	8.4	6	3	0.017
Annonaceae	*Xylopia frutescens* Aubl.	6.5	6	3	0.010
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	5.7	3	0.5	0.001
Annonaceae	*Xylopia frutescens* Aubl.	5.5	3	0.5	0.001
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	5.4	3	0.5	0.001
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	21	8	2	0.069
Annonaceae	*Xylopia frutescens* Aubl.	9.9	6	2	0.015
Fabaceae	Fabaceae	16	6	2	0.040
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	14.9	8	2	0.035
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	19	8	2	0.057
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	15	8	2	0.035
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	23.3	8	2	0.085
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	15.4	8	2	0.037
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	16.9	8	2	0.045
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	9	6	2	0.013
Hypericaceae	*Vismia* sp.	6.5	4	1	0.003
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	11.6	6	2	0.021
Araliaceae	*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	6.1	4	2	0.006
Boraginaceae	*Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken	11.8	8	2	0.022
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	13.4	8	2	0.028
Araliaceae	*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	8	8	2	0.010
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	15.7	8	2	0.039
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	4.5	6	2	0.003

Familia	Especie	DAP (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Volumen (m^3)
Annonaceae	*Xylopia frutescens* Aubl.	11	6	2	0.019
Araliaceae	*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	7	8	2	0.008
Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth	12.5	6	2	0.025
Annonaceae	*Xylopia frutescens* Aubl.	13.4	6	2	0.028
Araliaceae	*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	14.3	6	2	0.032
Fabaceae	Fabaceae	9	6	2	0.013
Fabaceae	Fabaceae	5.8	2	2	0.005
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	15.9	8	2	0.040
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	20.3	10	3	0.097
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	13.5	6	2	0.029
Hypericaceae	Vismia sp.	14.2	6	2	0.032
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	14.5	6	2	0.033
Total					**0.970**
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	19.8	8	2	0.062
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	12.5	8	2	0.025
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	12	8	2	0.023
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	17.3	8	2	0.047
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	12.5	8	2	0.025
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	6.5	3	0.5	0.002
Annonaceae	*Xylopia frutescens* Aubl.	9	4	1	0.006
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	18.2	8	2	0.052
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	13.5	8	2	0.029
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	25.6	8	2	0.103
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	16.5	8	2	0.043
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	9.5	3	1	0.007

Familia	Especie	DAP (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Volumen (m^3)
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	10.8	8	2	0.018
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	16.4	8	2	0.042
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	12.4	8	2	0.024
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	10	4	1	0.008
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	11.5	4	1	0.010
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	9.5	4	1	0.007
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	24.6	8	2	0.095
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	23.8	8	2	0.089
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	26.9	8	2	0.114
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	23.7	8	2	0.088
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	24.7	8	2	0.096
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	25.2	8	2	0.100
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	25.8	8	2	0.105
Lamiaceae	*Tectona grandis* L. f.	7.5	6	1	0.004
Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth	7.4	2	0.5	0.002
Bignoniaceae	*Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC.	19	6	1	0.028
Malvaceae	*Apeiba tibourbou* Aubl.	18	6	1	0.025
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	12	6	1	0.011
Lauraceae	*Cinnamomum triplinerve* (Ruiz & Pav.) Kosterm.	11.8	6	1	0.011
Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth	23	6	1	0.042
Total					**1.342**
Combretaceae	*Terminalia amazonia* (J.F. Gmel.) Exell	83	15	4	2.164
Araliaceae	*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	16	8	6	0.121
Sapindaceae	*Cupania latifolia* Kunth	18.7	6	1	0.027
Annonaceae	*Xylopia frutescens* Aubl.	16	6	4	0.080

Familia	Especie	DAP (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Volumen (m^3)
Malvaceae	*Apeiba tibourbou* Aubl.	21	5	1	0.035
Urticaceae	*Cecropia* sp.	13.9	8	6	0.091
Meliaceae	*Cedrela odorata* L.	19	6	2	0.057
Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth	16.5	6	1	0.021
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	21.6	6	2	0.073
Annonaceae	*Xylopia frutescens* Aubl.	9.5	6	2	0.014
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	17.9	6	2	0.050
Combretaceae	*Terminalia amazonia* (J.F. Gmel.) Exell	56	8	2	0.493
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	18.9	6	2	0.056
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	17.6	6	2	0.049
Urticaceae	*Cecropia* sp.	22	8	2	0.076
Bignoniaceae	*Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC.	52.5	10	1	0.216
Total					**3.624**
Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth	21	6	1	0.035
Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth	19.3	6	1	0.029
Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	16.6	6	1	0.022
Bixaceae	*Bixa orellana* L.	16.4	4	1	0.021
Rutaceae	*Citrus* sp.	14	2	0.5	0.008
Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	25	4	1	0.049
Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth	19.8	4	1	0.031
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	12	4	1	0.011
Araliaceae	*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	16	6	1	0.020
Total					**0.226**

Fuente: Datos de campo, 2023.

Tabla 25. Inventario en área de las Variantes V4 y V5

Familia	Especie	DAP (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Volumen (m^3)
Meliaceae	*Cedrela odorata* L.	51.9	10	4	0.846
Malvaceae	*Luehea seemannii* Triana & Planch.	35.6	10	4	0.398
Malvaceae	*Luehea seemannii* Triana & Planch.	36.7	10	4	0.423
Meliaceae	*Cedrela odorata* L.	29.5	10	4	0.273
Bignoniaceae	*Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC.	10.4	4	1	0.008
Fabaceae	*Erythrina fusca* Lour.	61.6	8	2	0.596
Meliaceae	*Cedrela odorata* L.	44.4	10	4	0.619
Malvaceae	*Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.) Urb.	48	6	2	0.362
Bignoniaceae	*Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC.	12.6	4	1	0.012
Boraginaceae	*Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken	42	8	4	0.554
Anacardiaceae	*Anacardium excelsum* (Kunth) Skeels	51	8	4	0.817
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia* Lam.	43	8	4	0.581
Myrtaceae	*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M. Perry	12	4	2	0.023
Euphorbiaceae	Euphorbiaceae	28	6	2	0.123
Malvaceae	*Luehea seemannii* Triana & Planch.	25	8	4	0.196
Malvaceae	*Luehea seemannii* Triana & Planch.	25	8	4	0.196
Malvaceae	*Luehea seemannii* Triana & Planch.	25	8	2	0.098

Familia	Especie	DAP (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Volumen (m^3)
Meliaceae	*Cedrela odorata* L.	42	8	4	0.554
Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.	18.3	8	2	0.053
Bignoniaceae	*Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC.	12.3	8	2	0.024
Burseraceae	*Bursera simaruba* (L.) Sarg.	23.1	6	1	0.042
Burseraceae	*Bursera simaruba* (L.) Sarg.	17.2	6	2	0.046
Bignoniaceae	*Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC.	11.5	6	2	0.021
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia* Lam.	21	6	2	0.069
Burseraceae	*Bursera simaruba* (L.) Sarg.	13.6	8	1	0.015
Burseraceae	*Bursera simaruba* (L.) Sarg.	19	8	1	0.028
Total					**6.980**
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	20.5	10	4	0.132
Sapindaceae	*Cupania latifolia* Kunth	27.9	6	2	0.122
Moraceae	*Ficus sp.*	30.5	8	2	0.146
Urticaceae	*Cecropia* sp.	19	6	1	0.028
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	21.4	10	4	0.144
Moraceae	*Ficus sp.*	37.4	10	2	0.220
Melastomataceae	*Miconia argentea* (Sw.) DC.	21.3	8	1	0.036
Moraceae	*Ficus sp.*	42	10	2	0.277
Bignoniaceae	*Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC.	28.2	15	4	0.250
Araliaceae	*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerm. & Frodin	19.2	6	1	0.029
Boraginaceae	*Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken	28.5	10	2	0.128
Malvaceae	*Trichospermum galeottii (Turcz.) Kosterm.*	34	10	2	0.182
Melastomataceae	*Miconia* sp.	13.5	6	1	0.014

Familia	Especie	DAP (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Volumen (m^3)
Total					**1.707**
Boraginaceae	*Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken	41.5	10	4	0.541
Moraceae	*Ficus* sp.	83	10	4	2.164
Boraginaceae	*Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken	8.5	6	2	0.011
Fabaceae	*Inga* sp.	10.5	6	2	0.017
Fabaceae	Fabaceae	5.9	3	1	0.003
Fabaceae	*Swartzia simplex* Urb.	24.7	8	1	0.048
Anacardiaceae	*Spondias mombin* L.	31.8	8	1	0.079
Boraginaceae	*Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken	34.3	8	1	0.092
Combretaceae	*Terminalia amazonia* (J.F. Gmel.) Exell	12.7	6	1	0.013
Asteraceae	Asteraceae	12	8	1	0.011
Malvaceae	*Apeiba tibourbou* Aubl.	21	8	1	0.035
Malvaceae	*Luehea seemannii* Triana & Planch.	28	8	2	0.123
Total					**3.138**

Fuente: Datos de campo, 2023.

Tabla 26. Inventario en el área de la Variante V6

Familia	Especie	DAP (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Volumen (m^3)
Muntingiaceae	*Muntingia calabura L.*	28	6	1	0.062
Bignoniaceae	*Tabebuia rosea (Bertol.) A. DC.*	25	8	2	0.098

Malvaceae	*Guazuma ulmifolia Lam.*	39.7	6	1.5	0.186
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia Lam.*	24	6	1.5	0.068
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia Lam.*	32.6	6	1.5	0.125
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia Lam.*	26.7	6	1.5	0.084
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia Lam.*	25	6	1.5	0.074
				Total	0.696

Fuente: Datos de campo, 2023.

De las especies registradas en el inventario forestal, se encuentran en estado de conservación se encuentran *Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC. (Roble) y *Terminalia amazonia* (J.F. Gmel.) Exell (Amarillo) están catalogadas como Vulnerable (VU), según la Resolución No. DM-0657-2016, "*por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de interés de fauna y flora amenazadas de Panamá*".

En las tablas 27 a 31, se presentan las coordenadas tomadas en campo de las diferentes variantes.

Tabla 27. Puntos tomados en campo en el área de la Variante V1

Variante V1		
Puntos	**Este**	**Norte**
1	658967	1001631
2	658966	1001648
3	658978	1001627
4	659151	1001548
5	659126	1001550
6	659149	1001529
7	659161	1001518
8	659168	1001523
9	659163	1001514
10	658891	1001801
11	658896	1001782

Variante V1		
Puntos	**Este**	**Norte**
12	658857	1001818
13	658774	1001909
14	658776	1001906
15	658579	1001948
16	658535	1001978
17	658528	1001985
18	658518	1001992
19	658512	1002000
20	658396	1002044
21	658366	1002065
22	658350	1002084
23	658365	1002066
24	658214	1002185
25	658168	1001132
26	657811	1002324
27	657817	1002332
28	657832	1002314
29	657863	1002304

Fuente: Datos de campo, 2023.

Tabla 28. Puntos tomados en campo en el área de la Variante V2

Variante V2		
Puntos	**Este**	**Norte**
1	642269	1024481
2	642269	1024460
3	642308	1024451
4	642437	1024321
5	642454	1024335

Variante V2		
Puntos	**Este**	**Norte**
6	642457	1024336
7	642475	1024331
8	642612	1024170
9	642609	1024178
10	642627	1024161
11	642973	1024032
12	642751	1024051
13	642949	1023990
14	642973	1024032

Fuente: Datos de campo, 2023.

Tabla 29. Puntos tomados en campo en el área de la Variante V3

Variante V3		
Puntos	**Este**	**Norte**
1	644301	1022449
2	644302	1022455
3	644320	1022467
4	644323	1022457
5	644306	1022447
6	644311	1022472
7	644296	1022460
8	644274	1022485
9	644288	1022495
10	644138	1022689
11	644107	1022665
12	644105	1022703
13	644091	1022698
14	644092	1022702

Variante V3		
Puntos	**Este**	**Norte**
15	644096	1022690
16	644086	1022706
17	644087	1022707
18	644080	1022687
19	644101	1022729
20	643969	1022879
21	643968	1022875
22	643968	1022858
23	643972	1022852
24	643949	1022881
25	643947	1022890
26	643954	1022923
27	643800	1023126
28	643805	1023139
29	643814	1023120
30	643810	1023098
31	643843	1023046
32	643834	1023067

Fuente: Datos de campo, 2023.

Tabla 30 Puntos tomados en campo en el área de las Variantes V4 y V5

Variantes V4 y V5		
Puntos	**Este**	**Norte**
1	638082	1026456
2	638082	1026455
3	638174	1026473
4	638084	1026444
5	638160	1026450

Variantes V4 y V5		
Puntos	**Este**	**Norte**
6	638552	1026447
7	638823	1026408
8	638844	1026411
9	638819	1026408
10	638829	1026402
11	638835	1026415
12	638844	1026411
13	638819	1026408
14	638852	1026424
15	638853	1026402
16	639236	1026381
17	639233	1026385
18	639223	1026382
19	639227	1026386
20	639212	1026383
21	639187	1026372
22	639142	1026375

Fuente: Datos de campo, 2023.

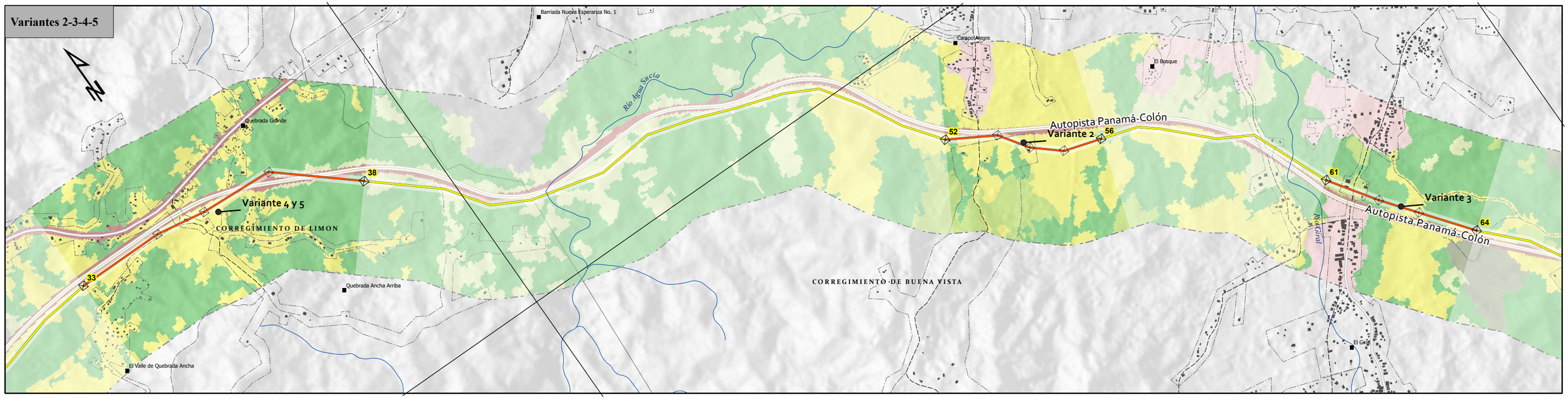
Tabla 31. Puntos tomados en campo en el área Variante V6

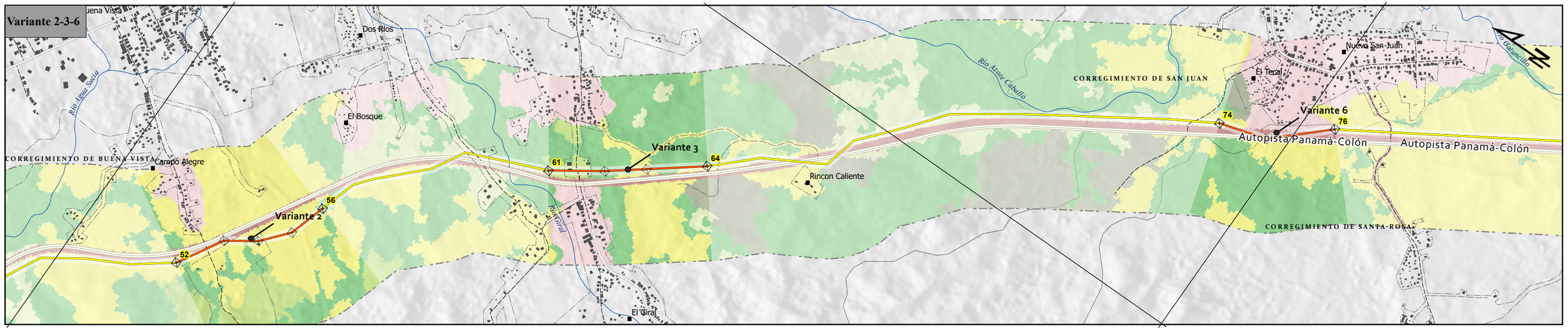
Variante V6		
Puntos	**Este**	**Norte**
1	646045	1020356
2	646051	1020311
3	646120	1020105
4	646112	1020120
5	646369	1019837

Fuente: Datos de campo, 2023.

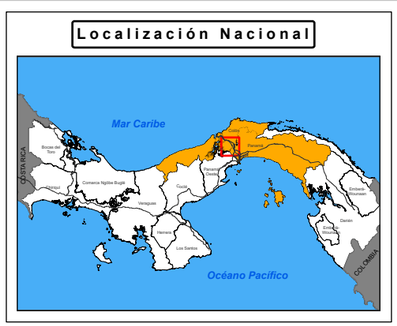
2.2.4. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por Ministerio de Ambiente

A continuación se presentan los mapas, con la cobertura vegetal y uso de suelo, con el proyecto aprobado y cada una de las variantes.





LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO

PROVINCIAS DE PANAMÁ Y COLÓN

DISTRITOS
Panamá y Colón

CORREGIMIENTOS

Ancón, Buena Vista, Limón, Santa Rosa y San Juan

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA

MARCO DE REFENCIA	INTERVALO DE CUADRÍCULA	PROYECCIÓN
WGS 84	5000 metros	Universal Transversa de Mercator UTM Z17
ZONA DE ORIGEN	COORDENADAS PLANAS	
Zona 17N	Falso norte: 500000 Falso este: 0	

FUENTES DE INFORMACIÓN

Base Cartográfica
Mapa Topográfico Instituto Geográfico Nacional
Tommy Guardia - Panamá

Referencia de Escalas

Escala 1:25.000
Hojas: 4243 I NW (BUENA VISTA), 4243 I SW (NUEVO SAN JUAN), 4243 II SE (CLAYTON)

Mapa de Cobertura Boscosa y Uso 2021, MIAMBIENTE 2021

LEYENDA

SIMBOLOGÍA

- Lugares poblados
- Rios y quebradas

RED VIAL

- Vias pavimentadas
- Vias revestidas
- Calles
- Caminos

COBERTURA VEGETAL

- Bosque latifoliado mixto maduro
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Bosque plantado de latifoliadas
- Rastrojo y vegetación arbustiva

PROYECTO

- Torres
- Línea de transmisión de 230 Kv
- Variantes de Línea de transmisión de 230 Kv

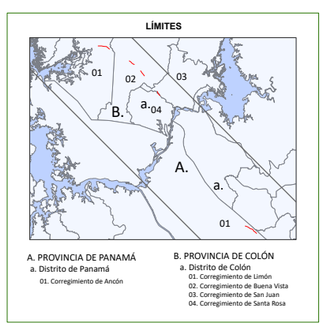
ÀREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

- Área de influencia indirecta (AII)
- Área de influencia directa (AID)

USO DE SUELO

- Vegetación herbácea
- Pasto
- Superficie de agua
- Afloramiento rocoso y tierra desnuda
- Área poblada
- Infraestructura

LÍMITES ADMINISTRATIVOS



A. PROVINCIA DE PANAMÁ
a. Distrito de Panamá
01. Corregimiento de Ancón

B. PROVINCIA DE COLÓN
a. Distrito de Colón
01. Corregimiento de Limón
02. Corregimiento de Buena Vista
03. Corregimiento de San Juan
04. Corregimiento de Santa Rosa

NOMBRE DEL PROYECTO

Modificación del Estudio Impacto Ambiental Categoría III, "Línea de Transmisión de 230 Kv. Sabanitas - Panamá III"

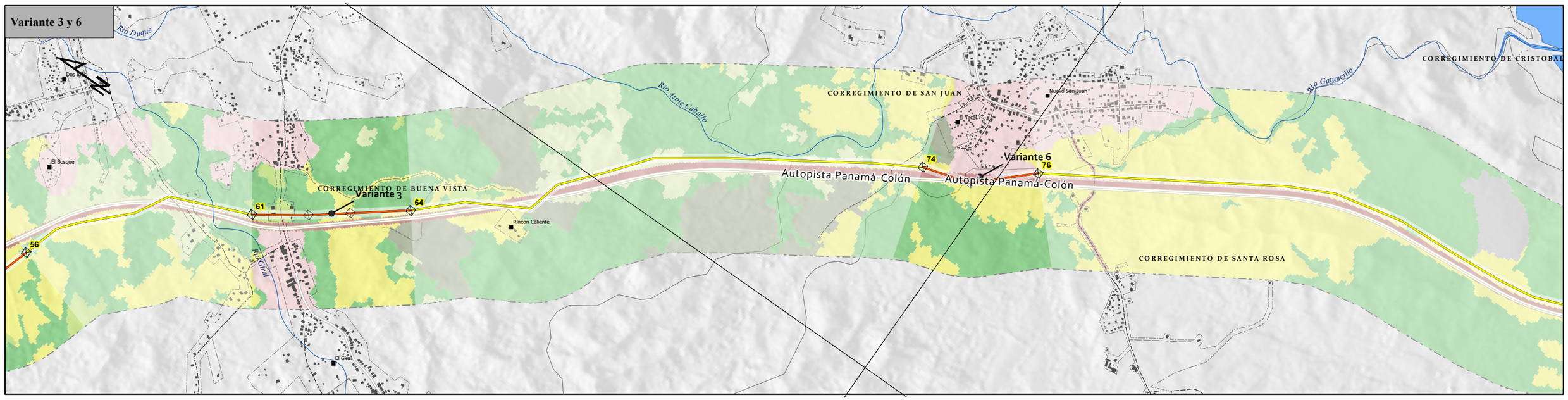
NOMBRE DEL MAPA

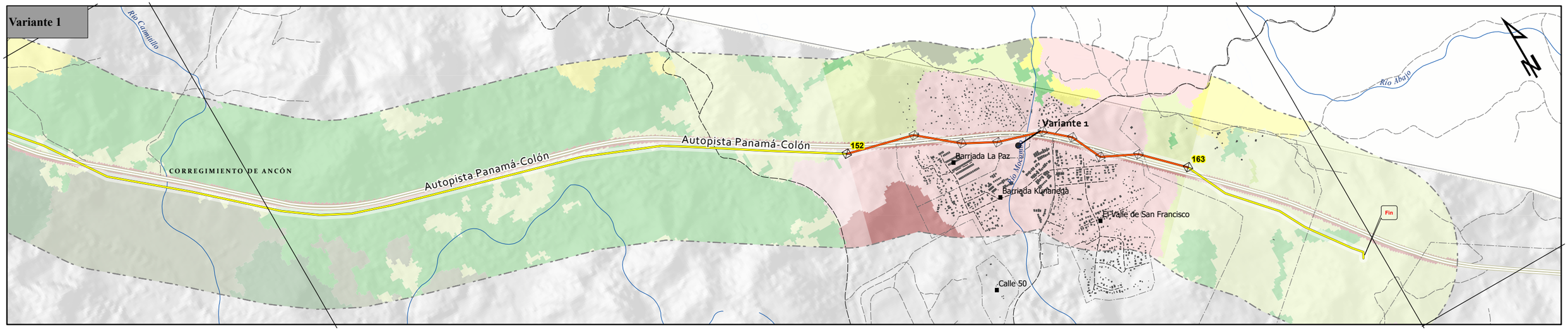
Cobertura Vegetal y Uso del Suelo

ESCALA DE REFERENCIA

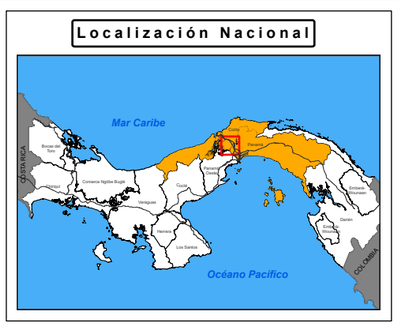
Escala: 1:20,000
0 255 510 1,020 Meters

Escala de Impresión: 1:20,000	FECHA: 17/01/2024	MAPA: 3 de 1	HOJA: 1 de 2
ARCHIVO DIGITAL: Mapa_LUC_01.mxd	CÓDIGO DEL MAPA: Mapa_LUC_01	REVISIÓN: 01	





LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO

PROVINCIAS DE PANAMÁ Y COLÓN

DISTRITOS
Panamá y Colón

CORREGIMIENTOS

Ancón, Buena Vista, Limón, Santa Rosa y San Juan

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA

MARCO DE REFENCIA	INTERVALO DE CUADRÍCULA	PROYECCIÓN
WGS 84	5000 metros	Universal Transversa de Mercator UTM Z17
ZONA DE ORIGEN	COORDENADAS PLANAS	
Zona 17N	Falso norte: 500000 Falso este: 0	

FUENTES DE INFORMACIÓN

Base Cartográfica
Mapa Topográfico Instituto Geográfico Nacional
Tommy Guardia - Panamá

Referencia de Escalas

Escala 1:25.000
Hojas: 4243 I NW (BUENA VISTA), 4243 I SW (NUEVO SAN JUAN), 4243 II SE (CLAYTON)

Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2021, MIAMBIENTE

LEYENDA

SIMBOLOGÍA
- Lugares poblados
- Ríos y quebradas

RED VIAL
- Vias pavimentadas
- Vias revestidas
- Calles
- Caminos

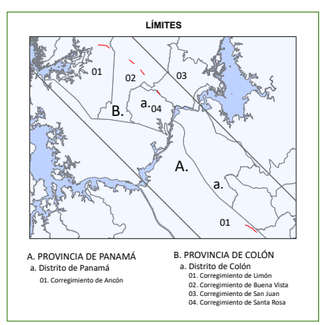
COBERTURA VEGETAL
- Bosque latifoliado mixto maduro
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Bosque plantado de latifoliadas
- Rastrojo y vegetación arbustiva

PROYECTO
- Torres
- Línea de transmisión de 230 Kv
- Variantes de Línea de transmisión de 230 Kv

ÀREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
- Área de influencia indirecta (AII)
- Área de influencia directa (AID)

USO DE SUELO
- Vegetación herbácea
- Pasto
- Superficie de agua
- Afloramiento rocoso y tierra desnuda
- Área poblada
- Infraestructura

LÍMITES ADMINISTRATIVOS



A. PROVINCIA DE PANAMÁ
a. Distrito de Panamá
01. Corregimiento de Ancón

B. PROVINCIA DE COLÓN
a. Distrito de Colón
01. Corregimiento de Limón
02. Corregimiento de Buena Vista
03. Corregimiento de San Juan
04. Corregimiento de Santa Rosa

NOMBRE DEL PROYECTO

Modificación del Estudio Impacto Ambiental Categoría III. "Línea de Transmisión de 230 Kv. Sabanitas - Panamá III"

NOMBRE DEL MAPA

Cobertura Vegetal y Uso del Suelo

ESCALA DE REFERENCIA

Escala: 1:20,000
0 255 510 1,020 Meters

Escala de Impresión: 1:20,000	FECHA: 17/01/2024	MAPA: 3 de 1	HOJA: 2 de 2
ARCHIVO DIGITAL: Mapa_LUC_02.mxd	CÓDIGO DEL MAPA: Mapa_LUC_02	REVISIÓN: 01	

2.2.5. Características de la Fauna

En esta sección se expondrá información necesaria para conocer el estado actual de la fauna silvestre en el área de influencia directa del proyecto, se presentará la riqueza de especies de vertebrados terrestres (mamíferos, anfibios aves y reptiles), así como la identificación de aquellas especies consideradas endémicas, claves o amenazadas según MiAMBIENTE, UICN y CITES.

2.2.6. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.

Para recabar la información de campo se programaron giras a las áreas, los días 15 y 16 de diciembre del 2023, donde se propone la modificación del proyecto, a lo largo de la servidumbre de la Autopista Panamá – Colón y la Autopista Corredor Norte donde se encuentran distribuidos los puntos de las torres. Este trabajo fue realizado por dos biólogos, logrando un esfuerzo de muestreo de 20h/hombres.

Se utilizaron metodologías específicas para localizar e identificar cada uno de los grupos de fauna silvestre que se encontraban en la zona de estudio, las cuales se describen a continuación:

Mamíferos

El trabajo de muestreo fue realizado con recorridos de búsqueda generalizada, para determinar la presencia de mamíferos. Utilizando método de observación directa e indirecta como: huellas, rastros, pelos, huesos, entre otros.

Aves

Para la identificación del grupo de aves se realizaron recorridos dentro del área del proyecto anotando las especies detectadas visualmente e identificadas por sus vocalizaciones. Para tal fin, se utilizaron las Guías de Aves de Panamá y aplicaciones móviles como Merlín.

Reptiles

Se realizaron búsquedas generalizadas, para identificar visualmente la presencia de reptiles. Buscando fotografiar e identificar con guías de campo las especies de reptiles que habitan la zona.

Anfibios

Se realizaron búsquedas generalizadas para identificar individuos del grupo de los Anfibios dentro de los hábitats del proyecto, específicamente en aquellas zonas con presencia de agua.

Riqueza de Especies y Sitio

Para obtener información sobre la riqueza de la fauna existente en el área del proyecto se aplicaron las metodologías de colecta de datos correspondiente para cada grupo. Esta información ayudó a formar una base de datos que fue analizada a través del programa Excel, para obtener los porcentajes de la representatividad de cada grupo con el fin de conocer la información específica requerida para la evaluación del componente de fauna.

En las imágenes 31 y 32, se presentan registros de la metodología utilizada para la búsqueda de mamíferos y aves.



Imágenes 31 y 32. Búsqueda generalizada de mamíferos y observación de aves.

En la tabla 32. Se presentan coordenadas de referencia donde se realizaron los muestreos de fauna, en las distintas áreas de las variantes del proyecto.

Tabla 32. Coordenadas de los puntos de muestreos de fauna en el área de las variantes

Puntos	Este	Norte
1	659336.56	1001352.56
2	659143.23	1001540.95
3	658977.60	1001628.22
4	658885.15	1001797.50
5	658769.55	1001899.56
6	658536.94	1001994.10
7	658346.24	1002085.29
8	658162.91	1002227.92
9	657804.87	1002333.32
10	646371.51	1019826.96
11	646110.94	1020106.42
12	646037.13	1020348.56
13	644305.48	1022443.29
14	644092.62	1022696.61
15	643959.56	1022872.08
16	643799.64	1023120.55
17	642961.42	1023991.28
18	642761.96	1024061.88
19	642616.10	1024151.84
20	642441.19	1024336.32
21	642272.40	1024463.21
22	639614.41	1026038.36
23	639233.18	1026362.45
24	638844.53	1026410.41
25	638563.83	1026443.13
26	638086.77	1026455.01

Fuente: Datos de campo, 2023

2.2.7. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.

Como resultado, para el área de influencia de la modificación del proyecto, se registró un total de 23 especies de fauna, entre mamíferos, aves, reptiles y anfibios distribuidos en 16 familias y 9 órdenes (ver tabla 33).

Tabla 33. Riqueza de especies de fauna por grupos

Grupos	Orden	Familia	Especie
Mamíferos	3	4	4
Aves	5	10	17
Reptiles	1	2	2
Anfibios	0	0	0
TOTAL	**9**	**16**	**23**

Fuente: Datos de campo, 2023.

En la tabla 34, se muestran la cantidad de individuos observados por cada una de las torres en las seis (6) variantes del proyecto. En la Variante V1 se observaron la mayor cantidad de individuos con 23; seguida por la Variante V6, con 5 individuos.

Tabla 34. Riqueza de sitios por cada una de las torres de las variantes

Variante V1		Variante V6		Variante V3		Variante V2		Variante V4 y V5	
Torre	**Cant.**	**Torre**	**Cant.**	**Torre**	**Cant.**	**Torre**	**Cant.**	**Torre**	**Cant.**
163	3	**76**	1	**64**	1	**56**	1	**38**	**0**
161	2	**75**	2	**63**	1	**55**	1	**37**	0
160	0	**74**	2	**62**	0	**54**	0	**35**	2
159	1			**61**	2	**53**	1	**34**	0
158	0					**52**	0	**33**	2
157	3								
155 A	4								
155	3								

Variante V1		Variante V6		Variante V3		Variante V2		Variante V4 y V5	
Torre	**Cant.**	**Torre**	**Cant.**	**Torre**	**Cant.**	**Torre**	**Cant.**	**Torre**	**Cant.**
152	7								

Fuente: Datos de campo, 2023. Cant: # de individuos registrados.

Mamíferos

Se registró un total de cuatro (4) especies de mamíferos silvestres, contenidos en cuatro (4) familias y tres (3) órdenes. En la tabla 35, se presenta el listado de mamíferos identificados, el tipo de registro y la torre en la que se observaron.

Tabla 35. Registro de las especies de mamíferos

Categoría Taxonómica	Nombre común	Tipo de Registro	Torres
PILOSA			
Bradypodidae			
Bradypus variegatus	Perezoso de 3 garras	O	74-152
Megalonychidae			
Choloepus hoffmanni	Perezoso de 2 garras	O	155 A
RODENTIA			
Sciuridae			
Sciurus variegatoides	Ardilla	O	35-161
PRIMATES			
Callitrichidae			
Saguinus geoffroyi	Mono titi	E-O	157

Fuente: Datos de campo, 2023. Tipo de registro: O= Observación directa en campo; E=Entrevista, BB=Búsqueda Bibliográfica.

Aves

Para el grupo de las aves se registró un total de diecisiete (17) especies, contenidas en diez (10) familias y representadas en cinco (5) órdenes. Siendo el orden Passeriformes, el que agrupa la mayor cantidad de familias con cinco (5).

Tabla 36. Registro de las especies de aves

Categoría Taxonómica	Nombre común	Tipo de Registro	Torres
FALCONIFORMES			
Cathartidae			
Coragyps atratus	Gallinazo negro	O	Casi todo los puntos
Falconidae			
Milvago chimachima	Caracara	O	163-152-76
ACCIPITRIFORMES			
Accipitridae			
Rupornis magnirostris	Gavilán caminero		74
Buteo nitidus	Gavilán gris	O	63
COLUMBIFORMES			
Columbidae			
Columbina talpacoti	Tortolita rojiza	O	76
PICIFORMES			
Ramphastidae			
Ramphastos sulfuratus	Tucán	O	157-163
PASSERIFORMES			
Tyrannidae			
Myiozetetes similis	Mosquero	O	152
Tyrannus melancholicus	Tyrano tropical	O	75
Pitangus sulphuratus	Bienteveo	O	157-61-55
Turdidae			
Turdus grayi	Mirlo pardo	O	64
Icteridae			
Quiscalus mexicanus	Talingo	O	152-155 y 155 A
Icterus chrysater	Bolsero dorsi-amarillo	O	35

Categoría Taxonómica	Nombre común	Tipo de Registro	Torres
Thraupidae			
Thraupis palmarum	Tangara verde	O	152
Thraupis episcopus	Tangara azulejo	O	152
Ramphocelus dimidiatus	Tangara dorsiroja	O	155 y 155 A
Sicalis flaveola	Pinzón azafranado		53-56
Hirundinidae			
Stelgidopteryx ruficollis	Golondrina	O	161-159

Fuente: Datos de campo, 2023. Tipo de registro: O= Observación directa en campo; E=Entrevista, BB=Búsqueda Bibliográfica.

Reptiles

El total se registraron dos (2) especies de reptiles comprendidas en dos (2) familias y un (1) orden, el cual fue Squamata. La baja representatividad de especies de reptiles, probablemente es debido a los altos niveles de intervención en el área. En la tabla 37, se presenta el listado de las especies de reptiles registradas.

Tabla 37. Registro de las especies de reptiles

Categoría Taxonómica	Nombre común	Tipo de Registro	Torres
SQUAMATA			
Teiidae			
Holcosus festivus	Borriguero	O	155 A-163-75-61-152-33
Viperidae			
Bothrops asper	Serpiente equis	O	33

Fuente: Datos de campo, 2023. Tipo de registro: O= Observación directa en campo; E=Entrevista, BB=Búsqueda Bibliográfica.

Anfibios

Para el grupo de los anfibios, no se obtuvo registro en los puntos visitados, posiblemente por la poca presencia de fuentes hídricas y la perturbación de los hábitats.

En base a la legislación nacional, como la Ley No 24 de 7 de junio de 1995, la Resolución No. AG-0051-2008 (ANAM 2008) y la Resolución No. DM-0657-2016 (MiAMBIENTE 2016), que establece el listado de las especies de fauna y flora amenazadas para Panamá, en la cual se registran un total de 574 especies de animales silvestres bajo alguna categoría de amenaza para Panamá, entre estos mamíferos (60 spp.), aves (342 spp.), reptiles (81 spp.) y anfibios (91 spp.).

Basados en el registro de 574 especies consideradas bajo amenaza, solo se reportaron dos (2) para el área en estudio tanto en las normas nacionales como a nivel internacional, las cuales se presentan en la tabla 38.

Tabla 38. Especies registradas que se encuentran en algún grado de amenaza

Nombre común	Especie	CITES	UICN	Legislación Panameña
Mono titi	*Saguinus geoffroyi*	I	LC	VU
Tucán	*Ramphastos sulfuratus*	II	NT	VU

Fuente: Datos de campo, 2023. IUCN (2012) y LEGISLACIÓN PANAMEÑA (Resolución N° DM-0657-2016): DD= Datos Deficientes; LC= Riesgo Menor; NT= Cercano a peligro; VU= Vulnerable; EN= En Peligro; CR= Peligro Crítico; EX=Extinto. CITES (2012): Apéndices I, II y III de CITES. ENDÉMICA/ MIGRATORIA: PA= Panamá; M = Migratoria.





Imágenes 33 y 34. Mamíferos registrados en el área del proyecto *Bradypus variegatus* y *Sciurus variegatoides.*




Imágenes 35 y 36. Aves avistadas en el área del proyecto, *Tyrannus melancholicus* y *Sicalis flaveola.*



Imagen 37. *Holcosus festivus*, registrada en el área del proyecto.

2.2.8. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios

En cuanto al comportamiento, las especies registradas para las áreas de la modificación del proyecto, son especies que se han adaptado a las condiciones de los sitios; como se ha mencionado son áreas altamente intervenidas, por lo que se les pueden catalogar como especies generalistas.

Debido a su posición geográfica, Panamá es puente en la ruta de especies migratorias anualmente, especialmente del grupo de aves. Se estima que aproximadamente 177 especies de aves migratorias pasan regularmente. Panamá es un sitio clave para estas especies durante la

migración, ya que los diferentes tipos de hábitats les brindan refugio y alimento durante la estadía o paso por el país (MiAMBIENTE 2021 b).

De las distintas especies registradas durante el levantamiento de línea base de fauna, no se encuentran especies migratorias.

2.2.9. Análisis de Ecosistemas frágiles del área de influencia

La fragilidad está íntimamente relacionada con las características específicas del propio ecosistema como la riqueza, la biodiversidad, su resiliencia, su endemismo, su carácter relicto, su insularidad, su aislamiento, entre otras y con características externas como las condiciones abióticas (Ceccon 2017).

El área de modificación del proyecto, se describe dentro de las clasificaciones de las zonas de vida, según la clasificación de Holdridge, como Bosque muy húmedo premontano y Bosque húmedo tropical; y de acuerdo al Mapa de Cobertura Vegetal (2021), la vegetación y uso de suelo corresponde a pasto, bosque latifoliado mixto secundario, vegetación herbácea, bosque plantado de latifoleadas, área poblada, e infraestructura. En base a las visitas de campo los tipos de vegetación presentes son, pasto o gramíneas, bosque secundario joven y bosque secundario intermedio; en base a todas estas características el área del proyecto se clasifica como un ecosistema terrestre de Bosque Tropical, el cual se encuentra bastante intervenido por actividades antrópicas que se dan en las zonas aledañas y los asentamientos humanos, que se han creado en los últimos años.

En base a lo anterior, dentro del área de modificación del proyecto, no se registraron especies endémicas, ni aisladas por las características físicas del área, ni relictas. Además la riqueza de especies fue relativamente baja. Cabe resaltar que, a pesar de que se identificaron dos especies que se encuentran en estado “Vulnerable” de amenaza, son especies que se pueden desplazar en las áreas aledañas con gran facilidad.
Tomando en consideración todas las características mencionadas, en el área del proyecto, no se identifican ecosistemas frágiles.

2.3 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

En los siguientes apartados se describe el ambiente socioeconómico en las área que se desarrollará la modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Transmisión Eléctrica 230 kV Sabanitas – Panamá III".

2.3.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

La provincia de Colón tiene una superficie estimada en 4,605 km^2. Está formada por los distritos de Colón, Chagres, Donoso, Portobelo, Santa Isabel y Omar Torrijos Herrera. Administrativamente se divide en cuarenta y tres (43) corregimientos. Representa el 6.47% del territorio nacional y es la segunda provincia en importancia socioeconómica y política del país. Cabe señalar que, la población de Colón se ha ido concentrando hacia el área urbana del Corredor Transístmico y el sector Este de Colón; mientras que, los asentamientos humanos en el sector Oeste han ido disminuyendo paulatinamente.

El distrito de Panamá, tiene una extensión de 2,045.6 km^2, y tiene una densidad de población de 531.4 hab/km^2). Se localiza entre los 8º 54' de Latitud y los 79º 19' de Longitud, en la región oriental del país, al este del canal, frente a la bahía de Panamá. La estructura política y geográfica del distrito, desde el 11 de mayo de 2012, el distrito de Panamá está conformado por 24 corregimientos: 24 de diciembre, Alcalde Díaz, Ancón, Betania, Bella Vista, Caimitillo, Chilibre, El Chorrillo, Calidonia, Curundú, Ernesto Córdoba Campo, Juan Díaz, Las Cumbres, Las Mañanitas, Pacora, Parque Lefevre, Pedregal, Pueblo Nuevo, Río Abajo, San Felipe, San Francisco, San Martin, Santa Ana y Tocumen.

2.3.2. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros

Las características demográficas que se presentan del área de influencia de las variantes de la modificación de la Línea de Transmisión de 230 Kv Sabanitas – Panamá, son en base a los datos

de los Resultados finales básicos XII Censo Nacional de Población y Vivienda 2023, que se detallan a continuación:

Cantidad

Para la población de la provincia de Colón es de 281,96 habitantes, con una densidad de población de 61.2 hab/Km^2. Mientras que el distrito de Colón, cuenta con 240,722 habitantes y cuenta con una densidad de población del 201.6. El distrito de Colón cuenta con el 85.37% de la población de la provincia, por lo que, la mayor cantidad de la población de la provincia se concentra en el distrito de Colón. En cuanto a los corregimientos la población del corregimiento de Buena Vista corresponde al 7.98% del distrito, mientras que San Juan posee el 9.34%, Limón el 2.30% y Santa Rosa el 0.511% de la población del distrito de Colon.

La mayor densidad de población la presenta el corregimiento de San Juan con un 539.8 hab/Km^{2,} seguido de Ancón con 192.4 hab/Km^2 y Buena Vista con un 170.2 hab/Km^2, ver tabla 39.

Tabla 39. Superficie, población y densidad de población en la República, según provincia, distrito y corregimiento: Censo 2023

Provincia, distrito y corregimiento	**Superficie (km^2)**	**Población 2023**	**Densidad (habitantes por km^2) 2023**
Provincia de Colón	4,605.0	281,956	61.2
Provincia de Panamá	8,478.5	1,439,575	169.8
Distritos			
Colón	1,194.0	240,722	201.6
Panamá	2,045.6	1,086,990	531.4
Corregimientos			
Buena Vista	113.0	19,221	170.2
Limón	76.4	5,546	72.6
San Juan	41.7	22,499	539.8
Santa Rosa	27.5	1,232	44.7
Ancón	193.4	37,224	192.4

Fuente: INEC, 2023.

En cuanto a la población de la provincia de Panamá corresponde a 1, 439,575 habitantes y la cual cuenta con una densidad de población del 169.8 hab/Km^2. Y para el distrito de Panamá posee una población de 1, 086,990 habitantes, lo cual corresponde al 75.50% de la población de la provincia, mientras que el corregimiento de Ancón posee el 3.42% de los habitantes del distrito y el 2.58% de la provincia de Panamá. Ver tabla 39.

El distrito de Panamá presenta una población mayor en comparación con el distrito de Colón. Los habitantes de las áreas de influencia directa e indirecta situados en las periferias de ambos distritos se trasladan a estos centros urbanos a sus sitios de trabajo. Por ejemplo, las localidades de Río Rita, El Giral y San Juan en el distrito de Colón y las de Mocambo, Kuna Nega y Valle de San Francisco en el distrito de Panamá, las cuales forman parte del área de influencia del proyecto.

Distribución por sexo

La población de la provincia de Panamá es mayor a la provincia de Colón, sin embargo, el índice de masculinidad es mayor en la provincia de Colón que en la provincia de Panamá, esto se debe a que la diferencia entre la cantidad de mujeres y hombres en la provincia de Colón es menor, que en la provincia de Panamá. A nivel de distritos, Panamá posee mayor cantidad de población que Colón, no obstante el Índice de masculinidad en ambos es relativamente igual. Mientras que en los corregimientos el que presenta mayor índice de masculinidad es Santa Rosa, seguido de Límón, San Juan, Buena Vista y por último Ancón.

En cuanto, al porcentaje de hombres y mujeres, a nivel de corregimiento para Buena Vista corresponde el 49.66% a hombres y el 50.34% a mujeres; mientras que para Limón, el 50.65% es hombre y el 49.35% son mujeres. Para Santa Rosa, el 50.97% es hombre y el 49.03% mujeres, y para Ancón, 48.45% son hombre y el 51.55% mujeres. Ver tabla 40.

Tabla 40. Población por sexo, según provincia distrito y corregimiento: Censo 2023

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)
Provincias				
Colón	281,956	139,873	142,083	98.4
Panamá	1,439,575	704,358	735,217	95.8
Distritos				
Colón	240,722	118,214	122,508	96.5
Panamá	1,086,990	532,892	554,098	96.2
Corregimientos				
Buena Vista	19,221	9,539	9,682	98.5
Limón	5,546	2,822	2,724	103.6
San Juan	22,499	11,320	11,179	101.3
Santa Rosa	1 232	628	604	104.0
Ancón	37,224	18,038	19,186	94.0

Fuente: INEC, 2023.

Edad

Como se muestra en la tabla 41, el mayor porcentajes de población tanto para la provincia de Panamá con 64.2% y Colón con 67.90% se encuentran en el rango de edad de los 15 - 64 años, seguida por el grupo de edades entre los 0 - 14 años con el 28.15% para Colón, y el 22.19% para Panamá, y el grupo con menor representatividad corresponde a los de 65 años y más con el7.82% para Colón y el 9.88% para Panamá. La misma característica se muestra en los distritos y cada uno de los corregimientos que se describen, los mayores porcentajes de edad corresponden al grupo de 15 - 64 años. Encontrándose la mayor población en edad productiva.

Tabla 41 Población por, según provincia distrito y corregimiento: Censo 2023

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Grupos de edades (habitantes)		
	0-14	15-64	65 y más
Provincias			
Colón	78 274	177 988.	21 753
Panamá	319 513	977 496	142 277
Distritos			
Colón	65 062	153 457	18 514
Panamá	241 812	745 120	99 788
Corregimientos			
Buena Vista	5 501	12 460	1260
Limón	1 536	3 580	430
San Juan	6 354	14 678	1 467
Santa Rosa	345	795	92
Ancón	8 583	25 624	3 013

Fuente: INEC, 2023.

Tasa de crecimiento

En la tabla 42, se muestra la densidad de población por censos entre el 2000 a 2023, a nivel de provincia, distritos y corregimientos de la población para las áreas de influencia directa, en las que se encuentran las variantes de la modificación, que se detallan a continuación:

La provincia de Colón ha sostenido un crecimiento de la población del 8.3% desde el 2000 a 2023, mientras que para la provincia de Panamá el crecimiento ha sido del 28% entre el 2000 y el 2010, sin embargo, entre el 2010 a 2023 fue del 18.1%, dándose una disminución del 10% en los últimos años de la población en la provincia.

Mientras que por distritos, en Colón entre el 2000 a 2010 se dio un aumento de 27.6% y entre el 2010 a 2023, fue del 26.5%; para el distrito de Panamá, entre el 2000 y el 2010 fue de 84.4% y entre el 2010 y el 2023 del 97.8%.

Tabla 42. Densidad de población en la República de Panamá, según provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento: Censos de 2000, 2010 y 2023

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Densidad (habitantes por Km2)		
	2000	2010	2023
Provincias			
Colón	44.6	52.9	61.2
Panamá	123.0	151.7	169.8
Distritos			
Colón	147.5	175.1	201.6
Panamá	348.8	433.6	531.4
Corregimientos			
Buena Vista	91.1	124.8	170.2
Limón	54.7	62.3	72.6
San Juan	323.1	422.6	539.8
Santa Rosa	27.4	36.8	44.7
Ancón	54.6	145.5	192.4

Fuente: INEC, 2023.

Distribución étnica y cultural

Panamá, cuenta con una variedad cultural que la hace única, es uno de los países étnicos, más diversos del mundo. Su población está compuesta por indígenas, blancos, negros, mestizos, mulatos y de diversos orígenes nacionales: americanos, europeos, judíos, chinos, hindúes entre otros. (Nativa Tours 2024).

Dentro de los grupos étnicos que se describen de acuerdo a los resultados finales básicos XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2023, se encuentran la población

afrodescendientes, que incluye a afropanameños, morenos, negros, afrocoloniales, afroantillanos y otros grupos descendientes que involucran a los culisos, trigueños, mulatos, canela, carabalí y costeños y los población indígenas, que son las siguientes, Kuna, Ngäbe, Buglé, Naso, Teribe, Bokota, Emberá, Wounaan, Bri Bri, y Otros grupos indígenas.

Referente a la población afrodescendiente en la provincia de Colón corresponde al 61.6%, mientras que a nivel de distrito es el 64.1%, y en cuanto a los distintos corregimientos están representados de la siguiente manera, en Limón con el 60.7%, San Juan el 33.6%, Santa Rosa con un 3.9% y Buena Vista con 39.1%, de población afrodescendiente. En cuanto a los grupos indígenas identificados para la provincia de Colón el 5.51% pertenece a grupos indígenas.

En la provincia de Panamá, el porcentaje de población afrodescendiente corresponde al 36.5%, mientras que el en distrito equivalen al 35.1%, y en el corregimiento de Ancón es el 21.1%. El 8.11% de la población de la provincia de Panamá, pertenece a algún grupo indígena, el 8.16% del distrito y en el corregimiento de Ancón, el 18.09% pertenece a grupos indígenas.

La cultura de Panamá, es una mezcla de tradiciones españolas, africanas, amerindias y estadounidenses. En la época prehispánica sobresalieron varias culturas, para la ciudad de Panamá, se conservan numerosos edificios coloniales, como la Catedral y la Iglesia Santo Domingo, en la capital, en la parte antigua de la ciudad se conservan viviendas con los característicos patios interiores de estilo andaluz. Otro aspecto de la cultura son las creencias de distintos grupos indígenas y personas de diversos orígenes étnicos.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo integral de la provincia de Colón (2022), la provincia de Colón, tiene una diversidad cultural, de distintas partes del mundo. A pesar de que la pluriculturaliad, enriquece las herramientas colectivas para explotar la expresión cultural del territorio. El empoderamiento de los territorios para construir identidad y ejercer los derechos culturales desde los diferentes sectores, ha hecho falta para que desde la transversalidad de factor cultural se puedan generar políticas públicas culturales de atención individualizada a cada sector, de acuerdo a sus territorios, a sus saberes ancestrales, narrativas históricas y a sus expresiones creativas o artísticas. La cultura de la provincia, de Colón surge con la llegada de los

norteamericanos al país al iniciar la construcción del Canal de Panamá. Ellos trajeron consigo gran cantidad de negros antillanos para realizar el trabajo pesado en estas construcciones. Estos negros combinaron su cultura antillana, con la cultura existente en la provincia.

Migraciones

La migración interna en Panamá, introduce cambios en las variables que definen las estructuras y dinámicas dela población de un territorio. A su vez, estas variaciones contribuyen a generar desventajas adicionales a los territorios con mayores niveles de pobreza u menores niveles de competitividad.

El distrito de Panamá, se posiciona en primer lugar de migración bruta por encima de las 10,000 personas, es decir, las que poseen mayor movimiento de población en diferentes direcciones, entradas y salidas, con 149,342 personas, mientras que el distrito de Colón, en séptima posición con 17, 337 personas. (MEF *sf*). Entre los distritos que emigran las personas de la provincia de Panamá, se encuentran Arraiján, La Chorrera, Boquete, Chepo, Santiago, Pedasí, entre otros. Mientras que, del distrito de Colón, inmigran hacia el distrito de Panamá, por el desarrollo comercial que existe entre las dos zonas.

2.3.3. Índice de mortalidad y morbilidad

De acuerdo a cifras del Ministerio de Salud (MINSA 2023), la situación del país, con respecto a las enfermedades más relevantes que afectan a los diferentes grupos poblaciones, así como las principales causas de morbilidad se encentran, el resfriado común, siendo la causa más común diagnosticada en las instalaciones del MINSA, con el 6% del total de los diagnósticos en todos los grupos etarios. La gastroenteritis y colitis de origen no especificado fue la segunda causa más diagnosticada acaparando el 4% del total de las causas de morbilidad atendida, el grupo de edad de niños entre 1 a 4 años fueron el 37% de los casos.

La tercera causa más diagnosticada fue la hipertensión esencial primaria con un 3.8% de los diagnósticos, cuya distribución proporcional de casis evidencia que el 94% se reportaron en adultos mayores de 35 años. Las infecciones de vías urinarias se ubican en la cuarta posición con

el 3.4% de los diagnósticos, 78% del total de casos fueron diagnosticados en el sexo femenino y el mayor porcentaje de diagnósticos se observó en los adultos de 20 años a 59 años con un 62% del total.

Como quinta causa de morbilidad diagnosticada, aparece la obesidad no especificada con un 2.7% de los diagnósticos. El 71% de los casos se registró en los adultos de 20 años a 59 años y dentro de este grupo etario, el 40% fueron adultos de entre 35 y 49 años.

Mortalidad general

El impacto de la pandemia de Covid-19 marcó un significativo aumento de la tasa de mortalidad general en la República de Panamá, por más de 8 años dicha tasa se había mantenido entre 4.6 y 4.8 muertes por cada mil habitantes. En el 2020 la tasa de mortalidad general presentó un aumento porcentual de 22.9% al registrar cifras de 5.9 muertes por 1,000 habitantes, mientras que en el 2021 el incremento porcentual fue de 18.8% para una tasa de mortalidad de 5,7 muertes por 1,000 habitantes.

Para el 2021, según datos registrados en las entidades de salud pública (MINSA, CSS), entidades privadas y registro civil que recopila el INEC, las tasas de las 15 principales causas de defunciones, la encabeza el COVID-19 con una afectación general de 80.9 por 100,000 habitantes, seguida por la enfermedad isquémica del corazón con una tasa global de 57,8 muertes por cada 100,000 habitantes, el tercer lugar lo ocupan las enfermedades cerebro vasculares 41.4, el cuarto lugar de mortalidad lo ocupa la Diabetes mellitus, la cual es la única causa no agrupada y su tasa de 38.1 muertes por cada 100,000 habitantes y es la única que tiene mayor tasa en mujeres que en hombres 39.2 y 38.0 por 100,000 respectivamente. (MINSA 2023).

2.3.4 Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros

Población económicamente activa (PEA)

El INEC a través de la Encuesta de Mercado laboral para agosto de 2023, mientras tanto para agosto de 2023, la PEA (ocupados y desocupados) fue de 2,094, 241 personas, con un aumento de 44,625 personas con relación a abril 2022. Se observó un aumento de esta población tanto en el área urbana (34,570 personas), como el área rural (10,055 personas) para ambos sexos para Panamá.

En la provincia de Colón hubo un incremento de la PEA en -0.4%, siendo una de las tres provincias con uno de los porcentajes de desocupados más altos, con el 10.4% y con un 8.2% de desempleo. Mientras que la provincia de Panamá presenta uno de los mayores crecimientos porcentuales en su población ocupada con respecto al 2022 con un 7.8%.

A nivel de República, las provincias que presentaron las medianas de salario más altas se encuentran: Panamá (B/.771.1), Panamá Oeste (B/.745.5) y Colón (B/.734.1). Encontrándose la provincia de Panamá entre las provincias con mayor población ocupada con un 78%.

El mayor ritmo de crecimiento del PIB provincial respecto al promedio nacional ubica a Colón como la provincia con mayor producto per cápita del país, 40% por encima de la provincia de Panamá, duplica el nivel nacional, es 13 veces mayor que el de Darién, 7 veces el de Bocas del Toro y entre 5 y 6 veces el del resto de las provincias.

Condición y categoría de actividad

Las actividades claves de la provincia de Colón, en particular el comercio, la Zona Libre de Colón, el transporte y por los programas de inversión pública y megaproyectos que han impactado el sector construcción. (FUNTRAB 2023).

La actividad que emplea a más población en la provincia Colón son: comercio 30,425 empleados, seguido de transporte con 19,382 empleados, agricultura 8,507 empleados, construcción con 8,253 empleados, administración pública con 7,217 empleados, seguidos por hoteles, enseñanza, e industrias.

Para la provincia de Panamá, las actividades terciarias que mayor número de personas ocupan es comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas (161,007), construcción (76,890), seguido de transporte, almacenamiento y correo (70,995), le siguen la industria manufacturera y los hoteles y restaurantes como las principales actividades económicas.

Tasa de empleos y subempleos

Los resultados de la encuesta de mercado laboral 2023, revelo que para la República de Panamá, existen 765,171 empleos informales no agrícolas, es decir, aproximadamente 47 de cada 100 ocupados tuvo un empleo informal. (FUNTRAB 2023).

Los habitantes de los poblados de las periferias de los distritos de Colón y Panamá, que están dentro del área de influencia del proyecto y que han sido mencionadas anteriormente, generalmente se dirigen a los centros urbanos (Sabanitas y Cristóbal) donde se concentra la actividad económica a sus distintos puestos de trabajo. Con tan solo el 6.1% de la fuerza de trabajo nacional, Colón aportó el 17.7% del PIB en 2021. Durante la pasada década, hasta el año previo a la crisis (2019), Colón tuvo el mayor crecimiento promedio del PIB en comparación con el promedio nacional y respecto al resto de las provincias del país. (9.9% en promedio simple anual entre 2010 y 2019). (FUNTRAB 2023).

Equipamiento urbano

-Abastecimiento de agua potable

El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) es el responsable del suministro de agua potable en los distritos de Panamá y Colón. Las plantas que abastecen estos distritos corresponden a la Planta Federico Guardia Conte de Chilibre y la Planta de Madden. Se aplican tarifas con base en un precio por unidad de volumen de agua consumido en los corregimientos alrededor del proyecto tanto en los corregimientos de la provincia de Colón como en los corregimientos de la provincia de Panamá.

-Servicio de electricidad y telefonía

La empresa ENSA es la encargada del suministro de energía eléctrica en la provincia de Colón y parte de Panamá.
Por otra parte, entre las empresas telefónicas que brindan el servicio se encuentran Cable and Wireless (Más Móvil), y Cable Onda (TIGO) y Digicel.

En la provincia de Colón, el porcentaje de vivienda que cuentan por electricidad de compañía distribuidora corresponden al 93.69%, mientras que el 0.01 se abastece de electricidad de la comunidad, el 0.27% de planta eléctrica propia, un 3.73% cuenta con panel solar, un 0.26% con diésel o querosene, un 1.62% con linterna o lámpara portátil y 0.17 con otro mecanismo.

En cuanto a la provincia de Panamá, el 97.99% de las viviendas cuenta con electricidad suministrada por compañía distribuidora., mientras que el 0.97% por electricidad de la comunidad, un 0.09% cuenta con planta eléctrica propia, un 0.04% con paneles solares, un 0.10% utiliza velas, y un 0.25% linterna o lámpara portátil y otro mecanismo el 0.07%. (INEC 2023).

–Transporte

En la provincia de Panamá existen distintos medios de transporte, como lo es el Metro de Panamá, el Metro Bus, taxi, buses de rutas o llamados diablos rojos, además de las plataformas digitales como Uber, Indriver, entre otras. Si bien el Metro de Panamá no se encuentra directamente sobre el corregimiento de Ancón si tiene influencia en el transporte de los habitantes de estos ya que lo utilizan como trasbordo para movilizarse a distintos puntos de la ciudad o hacia sus hogares. En el caso del Metro Bus presentan distintas rutas en el área del corregimiento de Ancón, al igual que los llamados diablos rojos, que abastecen más a las comunidades del Valle de San Francisco, debido a que las rutas de metro bus no abastecen a la población de la zona.

Existen transportes unitarios conocidos como taxi y de las plataformas digitales, que sus costos varían según las zonas a las cuales se dirija la persona.

Respecto a la provincia de Colón, se utiliza el transporte público de buses interno y los que viajan hacia la ciudad de Panamá y taxis; para viajar hasta la ciudad de Panamá se utilizan los buses de la ruta Autopista Colón-Panamá que van desde la Terminal de Albrook hasta la Terminal de Transporte de Colón. Internamente, en la provincia hay rutas hacia la Costa Abajo y Costa Arriba de Colón, cuyo precio varía dependiendo de la distancia que se recorre. Los autobuses colectivos y en los vehículos selectivos (taxis) dependiendo de la distancia y la cantidad de personas es el costo de las carreras.

-Infraestructuras y servicios públicos

La mayor parte de las comunidades presentes en el área de influencia del proyecto están integradas por barrios urbanos de mediana a baja densidad de población, los cuales no cuentan con adecuada infraestructura de servicios públicos, observándose áreas donde existen rasgos de ruralidad. Sin embargo, a pesar del grado de urbanismo presente en la ruta de la línea de transmisión, la misma procura discurrir fuera de las áreas pobladas.

2.3.5. Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros

Según datos proporcionados por el Censo de 2023 para la provincia de Colón, un 34.51% de la población se encuentra actualmente estudiando en un centro educativo, colegio o universidad, mientras que el 65.49% no. En cuanto a la provincia de Panamá, el 28.99% se encuentra estudiando, mientras que el 71.0% no se encuentra estudiando y el 0.01% no declaro.

El porcentaje de mujeres que se encuentran estudiando actualmente corresponde al 17.98%, mientras que el 32.49% no se encuentra estudiando, en cuento al sexo masculino, el 16.43% se encuentra estudiando y el 33.10% no se encuentra estudiando actualmente. En la provincia de Panamá, el 14.21% de los hombres si se encuentra actualmente estudiando, mientras que el 34.62% no, en cuanto al sexo femenino el 14.78% sí estudia actualmente y el 36.38% no lo hace.

Panamá tiene un índice de desarrollo humano “alto”, entre los mayores de América Latina y el Caribe, pero aún tiene una “tarea pendiente” en mejorar la agravada desigualdad, según concluye

un estudio del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), presentado este jueves en ese país. Ocupando el lugar 61 a nivel global, encontrandose entre los más altos de la región latinoamericana.

El acceso a la salud pública es otro factor importante para determinar la calidad de vida de una población; como la cantidad de instalaciones de salud pública que disponen los habitantes de las regiones de salud de Colón, Panamá Metro y Panamá Norte, según información proporcionada por el Ministerio de Salud para el año 2021 (ver figura 16).

Figura 16. Listado de instalaciones por Región de Salud, MINSA-Salud, MINSA-CSS (año 2021)

Región de Salud	Centros de Salud						Subcentro de Salud			Puestos de Salud		
	Total	MINSA	CSS	Total	Funcionan	No funcionan	Total	Funcionan	No funcionan	Total	Funcionan	No funcionan
Colón	72	67	5	11	12	0	13	10	3	41	31	10
Panamá Metro	44	29	15	16	16	0	1	1	0	2	0	2
Panamá Norte	6	5	1	2	2	0	2	2	0	1	1	0

Fuente: Ministerio de Salud, 2021.

Según cifras del Ministerio de Salud (MINSA), para el año 2021 la Región de Salud de Colón contaba con un total de 72 instalaciones de salud, 67 del Ministerio de Salud y 5 de la Caja de Seguro Social (CSS). Unos 12 centros de salud en funcionamiento, 13 subcentros de salud, de los cuales funcionan 10. Además de un gran número de puestos de salud (41), de los cuales funcionan 31.

Para la provincia de Panamá, en el Área Metropolitana cuenta con un total de 44 instalaciones, 29 del MINSA y 15 de la CSS. Además, con unos 16 centros de salud y 1 subcentro de salud en funcionamiento.

2.3.6. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana

La participación ciudadana de los Estudios de Impacto Ambiental Categoría III, se reglamenta en el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, donde se establecen las herramientas para conocer la percepción social (entrevistas o encuestas).

Para obtener la opinión de los actores claves sobre la modificación parcial de un componente del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá III"[12], específicamente lo relacionado con el desplazamiento de ubicación de algunas de las torres de soporte de la línea, en la comunidad de Génesis en Kuna Nega, distrito de Ancón y provincia de Panamá; en la comunidad de El Giral, cercana al peaje de la Autopista Panamá-Colón, en el corregimiento de Buena Vista y Quebrada Ancha en el corregimiento de Limón, y en el corregimiento de San Juan la provincia de Colón.

Para la percepción social se desarrollaron las siguientes actividades: explicación del proyecto y aplicación de sesenta y dos (62) encuestas y distribución de volantes informativas en las viviendas más próximas o que en primer momento serían afectadas por el proyecto; además, se le dio explicación sobre la modificación del alineamiento de las torres de soporte al personal de las Juntas Comunales de Santa Rosa, Limón y Buena Vista en la provincia de Colón y en la Junta Comunal de Ancón en la provincia de Panamá; al igual que, en las Casas Comunitarias de Justicia y Paz de Santa Rosa en Colón y Ancón en Panamá. Las actividades fueron desarrolladas por personal de la empresa consultora Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. (CODESA).

De acuerdo con el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) aprobado, el proyecto consiste en la construcción de la nueva línea de transmisión de 230 kV, la cual inicia en la Subestación Eléctrica de Sabanitas 230 kV hasta la futura Subestación Eléctrica Panamá III 230 kV, cuya longitud es de 46 Km + 0066.95 m, y contará con 168 torres de soporte de línea, así como los caminos de acceso a estas estructuras. La línea de transmisión contará con una servidumbre eléctrica de 40 metros de ancho (20 metros de cada lado del centro de la línea), con una

[12] Aprobado mediante Resolución DEIA-IA-027-2023 de 30 de marzo de 2023.

superficie de 184 ha+1,335.46 m^2, que corresponde al área de influencia directa del proyecto, incidente sobre la servidumbre vial de las Autopista Panamá – Colón y Autopista Corredor Norte, así como áreas del Parque Soberanía y Parque Nacional Camino de Cruces.

Los cambios solicitados, para modificar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", consiste en el desplazamiento de ubicación de ciertas torres, en distintas secciones de alineamiento, creando seis (6) variantes a lo largo de este. Estos cambios no ocasionarán impactos ambientales adicionales a los plasmados en el EsIA aprobado. La Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), Promotor del proyecto, continuará implementando las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, que garantizan la mitigación, eliminación o compensación de los impactos que ya fueron evaluados.

En este informe sobre la participación ciudadana, se encuentran las evidencias de cada una de las actividades que se realizaron, para obtener la percepción de los actores claves identificados y cumplir con los requisitos que establece la legislación nacional vigente.

Los detalles y resultados del componente social y la participación ciudadana se describen en el documento que acompaña la solicitud de modificación (Descripción del Ambiente Socioeconómico) del Estudio de Impacto Ambiental del referido proyecto.

La tabla 43 contiene información acerca del desarrollo del Plan de Participación Ciudadana.

Tabla 43. Datos de interés de la participación ciudadana

Participación ciudadana	
Nombre del Proyecto	Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III.
Ubicación geográfica del Proyecto	Corregimientos de Santa Rosa, Limón, San Juan y Buena Vista del distrito y provincia de Colón; y corregimiento de Ancón en el distrito y provincia de Panamá.

Participación ciudadana	
Herramientas utilizadas	Entrevistas, aplicación de encuestas y entrega de volantes informativas.
Fecha de aplicación	23, 27 y 28 de diciembre del 2023 y 08 de marzo de 2024.
Sitios visitados	Juntas Comunales de Santa Rosa, Buena Vista y Limón y Casa Comunal de Justicia y Paz de Santa Rosa, todos del distrito y provincia de Colón; comunidades de San Juan, Buena Vista, Quebrada Ancha, Santa Rosa y El Giral y la Junta Comunal y Casa Comunitaria de Justicia y Paz de Ancón, distrito y provincia de Panamá, comunidad de Génesis en Kuna Nega, urbanización
Equipo social	Gustavo Leal (Antropólogo)
Documentos levantados	Registro de imágenes, acuse de recibido de volantes informativas y encuestas.
Descripción de los participantes	Personal Administrativo de las Juntas Comunales, personal de las Casas Comunitarias de Justicia y Paz y habitantes de las comunidades de San Juan, Buena Vista, Quebrada Ancha y El Giral en el distrito de Colón y la comunidad de Génesis en Kuna Nega, distrito de Panamá, por ser estas las comunidades donde se localiza la modificación de la ubicación de las torres de soporte de la línea de transmisión.

Fuente: CODESA, 2024.

- ***Objetivo general***

Involucrar e informar a las autoridades locales sobre el desarrollo del proyecto, según las técnicas y criterios que establece el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

- ***Metodología***

Con el fin de evaluar la percepción social sobre la modificación parcial de un componente del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", se ejecutó el Plan de Participación Ciudadana, en donde se utilizaron las siguientes herramientas: entrega de volante informativa, encuestas a los habitantes de las comunidades donde se encuentra el realineamiento de las torres y entrevista a las autoridades locales involucradas.

En total se aplicaron sesenta y dos (62) encuestas, las cuales se distribuyen en los distintos corregimientos como se muestra en la tabla 44.

Tabla 44. Distribución de las encuestas

Distrito	Corregimiento	Comunidad	Encuestas
Colón	Buena Vista	El Giral	3
	San Juan	San Juan	15
	Santa Rosa	Santa Rosa, casas cercanas al peaje de la Autopista Panamá - Colón	4
	Limón	Quebrada Ancha	4
Panamá	Ancón	Génesis en Kuna Nega	36

Fuente: CODESA, 2024.

A todas las Autoridades Locales (personal de la Junta Comunal y de la Casa Comunitaria de Justicia y Paz), se les explicó la modificación del proyecto Categoría III "Línea de Transmisión de 230kV Sabanitas – Panamá III", aprobado mediante la Resolución DEIA-IA-027-2023 de 30 de marzo de 2023.

- ***Mecanismos de información***

La encuesta se estructuró en tres partes: la primera sobre las características del encuestado, la segunda contenía dos (2) preguntas sobre la percepción de la situación socioambiental actual de la comunidad; y una tercera parte con cinco (5) preguntas sobre la percepción del proyecto. Sólo la última pregunta fue abierta, como forma de conocer las recomendaciones que los actores claves sugieren a ETESA para el desarrollo del proyecto.

La principal condición al momento de la aplicación de las encuestas fue que el (la) encuestado (a) debía ser habitante de alguna de las comunidades de influencia del proyecto. Esto incide en la veracidad o nivel de confianza de la muestra y permite obtener la percepción local sobre la ejecución del proyecto, como se observa en la tabla 45

Tabla 45. Ejecución de los mecanismos de información

Actores Claves	Mecanismos de Información		
	Distribución de volante informativa	**Aplicación de encuestas**	**Reunión explicativa de la modificación del proyecto**
Personal de la Junta Comunal de San Rosa, Limón y Buena Vista en el distrito de Colón; y Ancón, en el distrito de Panamá.	✓	-	✓
Moradores de las comunidades de San Juan, Buena Vista, El Giral, Santa Rosa y Quebrada Ancha en el distrito de Colón; y la comunidad de Génesis (Kuna Nega) en el distrito de Panamá.	✓	✓	-

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2024. Nota: el símbolo "✓" equivale a la acción ejecutada.

<u>Primera parte de la encuesta: Datos generales</u>

Género

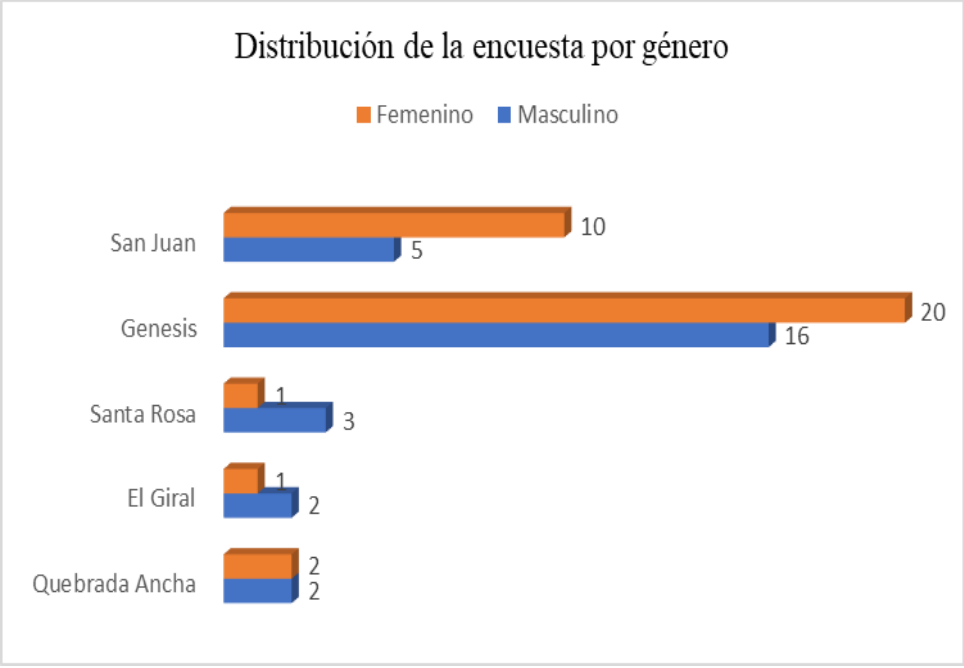
Del total de los 62 encuestados, veintiocho (28) fueron de sexo masculino (45.16% de los encuestados) y treinta y cuatro (34) encuestados fueron de sexo femenino (el 54.83% de la muestra encuestada), distribuidas por el sector y las viviendas más próximas a las variantes del alineamiento de la Línea de Transmisión de 230 kV, de la siguiente manera (ver tabla 46 y gráfica 1).

Tabla 46. Distribución de la encuesta por género

Población	Masculino	Femenino	%
Quebrada Ancha	2	2	6.45
San Juan	5	10	24.20
El Giral	2	1	4.84
Santa Rosa	3	1	6.45
Génesis	16	20	58.06
TOTAL	28	34	100

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2024.

Gráfica 1. Distribución de las encuestas según el género



Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

Edad

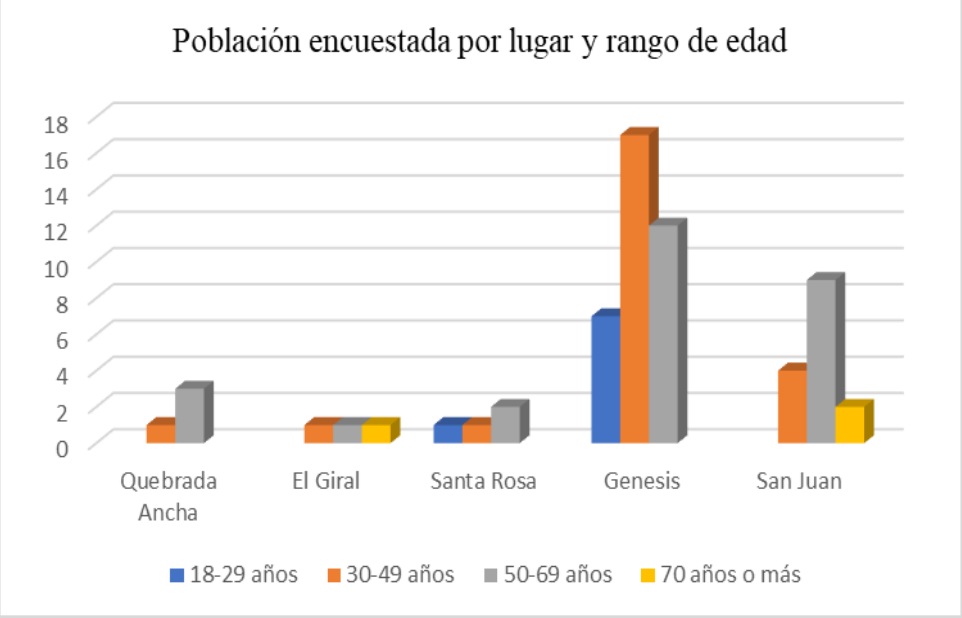
Del total de los 62 encuestados, el 12.90% dijo tener entre los 18 a 29 años, un 38.71% manifestó estar entre los 30 a 49 años, el 43.55% dijo tener entre los 50 a 69 años y solo el 4.84% manifestó tener 70 años o más (ver tabla 47 y gráfica 2).

Tabla 47. Distribución de las encuestas por lugar y rango de edad

Población/ Rangos de Edad	18-29 años	30-49 años	50-69 años	70 años o más
Quebrada Ancha	-	1	3	-
San Juan	-	4	9	2
El Giral	-	1	1	1
Santa Rosa	1	1	2	-
Génesis	7	17	12	-
TOTAL	8	24	27	3

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2024.

Gráfica 2. Distribución de las encuestas por lugar y rango de edad



Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

Escolaridad

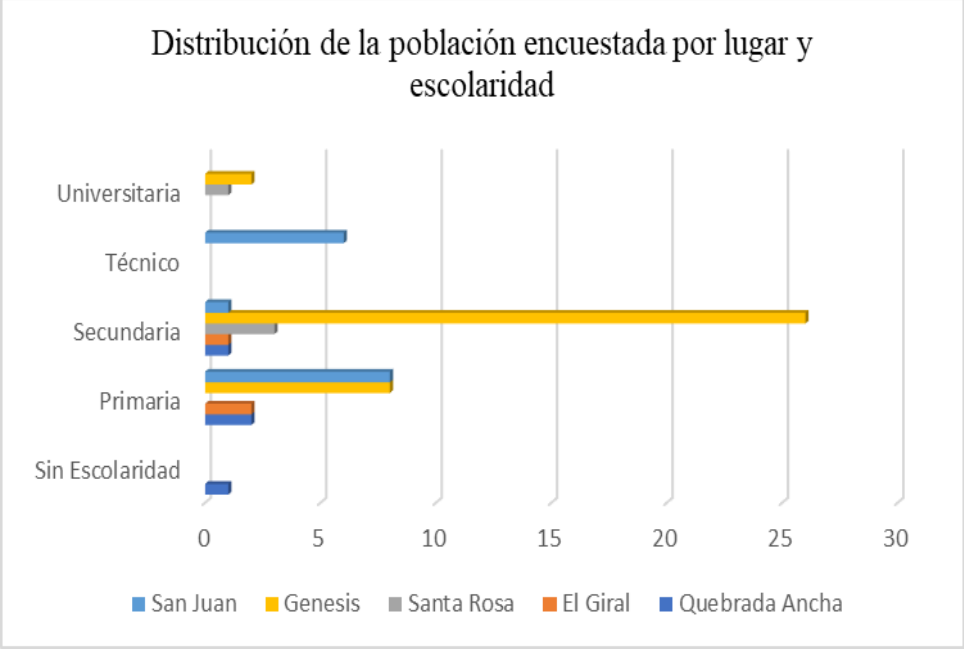
Del total de los 62 encuestados, el 51.61% manifestó tener estudios secundarios, el 32.26% dijo tener estudios primarios, el 4.83% informó que tenía o estaba realizando estudios universitarios, el 9.68% manifestó tener estudios a nivel técnico y solo el 1.61% manifestó no tener ningún tipo de estudios (ver gráfica 3 y tabla 48).

Tabla 48. Distribución de las encuestas por lugar y escolaridad

Población/ Escolaridad	Sin Escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria
Quebrada Ancha	1	2	1	-	-
El Giral	-	2	1	6	-
San Juan	-	8	1	-	
Santa Rosa	-	-	3	-	1
Génesis	-	8	26	-	2
TOTAL	1	20	32	6	3

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

Gráfica 3. Distribución de las encuestas por lugar y escolaridad



Fuente: Datos de campo. CODESA, 2024.

Actividad Económica

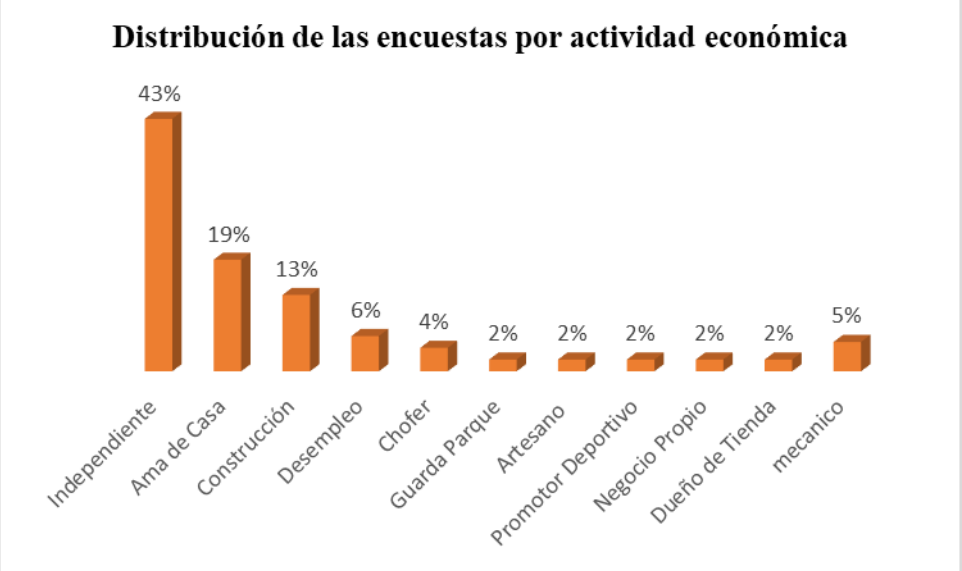
Debido a la diversidad de actividades económicas encontradas y detalladas en la tabla 49 y la gráfica 4; el 43% de los encuestados manifestaron ser trabajadores independiente en su mayoría de la comunidad de Génesis en Kuna Nega, con el 19% dijeron ser Ama de casa y el 13% manifestó ser constructor, el 6% dijo estar desempleado, el 4% manifestó ser chofer de MiBus, y con el 2% respectivamente las actividades de guarda parque, promotor deportivo, artesano, negocio propio, jardinero y dueño de tienda al por menor y el 5% dijo trabajar de mecánico.

Tabla 49. Distribución de las encuestas por lugar y actividad económica

Población	Actividad Económica
Quebrada Ancha	Ama de casa, dueña de Tienda al por menor, desempleado
San Juan	Ama de casa, mecánico independiente y desempleado
El Giral	Ama de casa, jardinero
Santa Rosa	Artesano, ama de casa, albañil y negocio propio
Génesis	Independiente, ama de casa, desempleado, guarda parque, chofer de metro bus, constructor y desempleado

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2024.

Gráfica 4. Distribución de las encuestas por actividad económica



Fuente: Datos de campo. CODESA, 2024.

Tiempo de residir en la comunidad

Para el análisis de esta pregunta, segmentaremos las respuestas por el lugar, ya que hay mucha desproporción entre la comunidad de Génesis (Kuna Nega) en el corregimiento de Ancón en la provincia de Panamá y las comunidades de Quebrada Ancha, El Giral y Santa Rosa en los corregimientos de Buena Vista y Limón en Colón.

Los habitantes de la comunidad de Génesis manifestaron tener entre los 4 meses y los 6 a 7 años de vivir en la zona; mientras que, los habitantes de las comunidades de Santa Rosa, Quebrada Ancha y El Giral dijeron tener entre los 10 y 45 años de vivir en la zona; esto se debe a que los habitantes de Génesis vienen de ser reubicados de barriadas populares en la Ciudad Panamá; mientras que, los habitantes de las comunidades de El Giral, Santa Rosa y Quebrada Ancha, son personas que tienen toda su vida viviendo en la zona y muchas veces heredan de sus padres las tierras y viviendas donde viven, en la comunidad de San Juan, sus habitantes manifestaron tener más de 40 años de residir en la zona, como se observa en la tabla 50.

Tabla 50. Distribución de las encuestas por años de residir en la comunidad

Población	Tiempo de residir en la comunidad
Quebrada Ancha, El Giral, Santa Rosa	Entre los 10 y 45 años
San Juan	Más de 40 años
Génesis	Entre los 4 meses a 7 años

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2024.

Segunda parte de la entrevista

Evaluación de la situación ambiental de la comunidad.

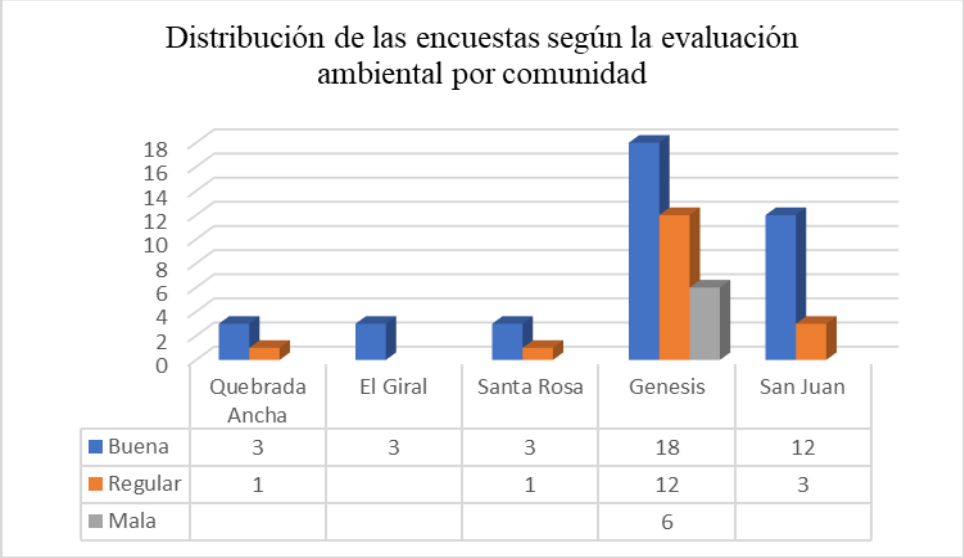
La mayoría de los entrevistados (62.90%) manifestaron que la situación ambiental es buena; mientras que el 27.42% considera que es regular y el 9.68% considera que es mala, los habitantes de la comunidad de Génesis señalaron que existen problemas de olores desagradables por el vertedero de Cerro Patacón y existe mucha contaminación Ambiental (aire, calles, humo por quema de los desechos).

Tabla 51. Distribución de las encuestas por lugar y evaluación ambiental de la comunidad

Población/ Evaluación Ambiental	Buena	Regular	Mala
Quebrada Ancha	3	1	-
San Juan	12	3	-
El Giral	3	-	-
Santa Rosa	3	1	-
Génesis	18	12	6
Total	39	17	6

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2024.

Gráfica 5. Distribución de las encuestas por lugar y evaluación ambiental de la comunidad



Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

Principales problemas sociales que afectan a la comunidad

En la tabla 52 se detallan los principales problemas sociales que tienen las comunidades de Quebrada Ancha, Santa Rosa, El Giral y San Juan en Colón y la comunidad de Génesis (Kuna Nega) en Panamá, de acuerdo a los encuestados.

Tabla 52. Principales problemas sociales de las comunidades encuestadas

Población	Problemas Sociales
Quebrada Ancha, El Giral, Santa Rosa San Juan	• Mal estado de las calles y vías de acceso. • Fallas en el servicio eléctrico. • Mala recolección de los desechos. • Delincuencia. • Presencia de aguas negras.
Génesis	• Mal estado de las calles y vías de acceso. • No hay agua. • Fallas en el servicio eléctrico. • Falta de transporte público. • Mala recolección de los desechos.

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2024.

Las personas encuestadas coinciden en que el principal problema social fue el mal estado de las calles y la mala recolección de los desechos domésticos.

<u>Tercera parte de la entrevista: percepción sobre el proyecto</u>

Conocimiento previo sobre el proyecto

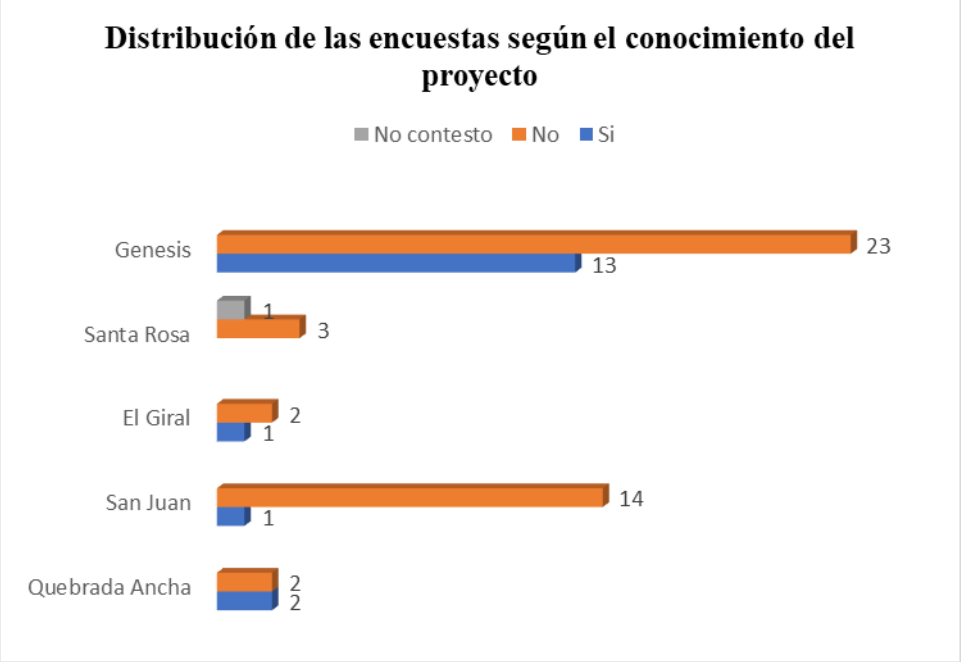
El 70.96% de los moradores encuestados manifestaron NO tener conocimiento sobre el proyecto ni sobre la modificación del mismo; y el 27.43% manifestó tener conocimiento, de los cuales expresaron que se habían enterado por personal de la promotora, los vecinos y por el trabajo. El 1.61% no contestó a esta pregunta. A todos los encuestados se les explicó el proyecto y se les mostró el mapa con las variantes del alineamiento.

Tabla 53. Distribución de las encuestas por lugar y conocimiento del proyecto

Población/ Conocimiento del proyecto	Si	No	No contestó
Quebrada Ancha	2	2	-
San Juan	1	14	-
El Giral	1	2	-
Santa Rosa	-	3	1
Génesis	13	23	-
TOTAL	17	44	1

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

Gráfica 6. Distribución de las encuestas por lugar y conocimiento del proyecto



Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

Percepción sobre los tipos de aportes que el proyecto puede generar en el sector

El 62.90 % de los encuestados manifestó que la modificación del proyecto Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III traerá a las comunidades aportes positivos, ya que mejorará el

sistema eléctrico nacional; igualmente, consideran que las comunidades podrían beneficiarse con la posterior distribución de energía eléctrica y que se mejoren los caminos de acceso.

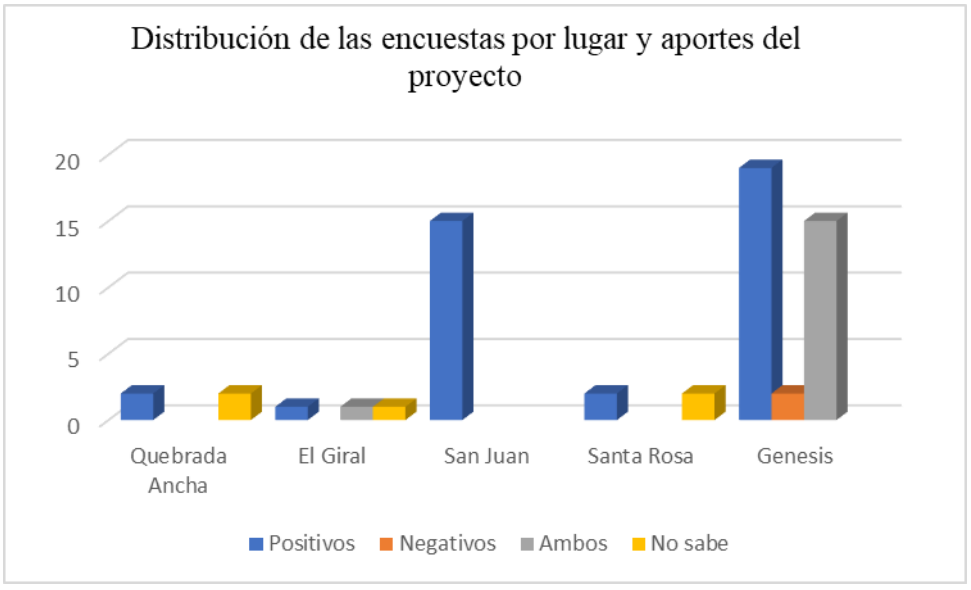
El 3.23% dijo que los aportes pudieran ser negativos, siendo estos la afectación ambiental y la no consideración de empleos comunitarios. El 25.81% considera que el proyecto generará aportes tanto positivos como negativos, y solo el 8.06% manifestó no saber qué tipo de aportes podría generar el mismo.

Tabla 54. Distribución de las encuestas por lugar y aportes del proyecto

Población/ Aportes a las comunidades	Positivos	Negativos	Ambos	No sabe
Quebrada Ancha	2	-	-	2
San Juan	15	-	-	-
El Giral	1	-	1	1
Santa Rosa	2	-	-	2
Génesis	19	2	15	-
TOTAL	39	2	16	5

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2024.

Gráfica 7. Distribución de las encuestas por lugar y aportes del proyecto



Fuente: Datos de campo. CODESA, 2024.

Percepción con relación a la modificación parcial del EsIA Cat. III

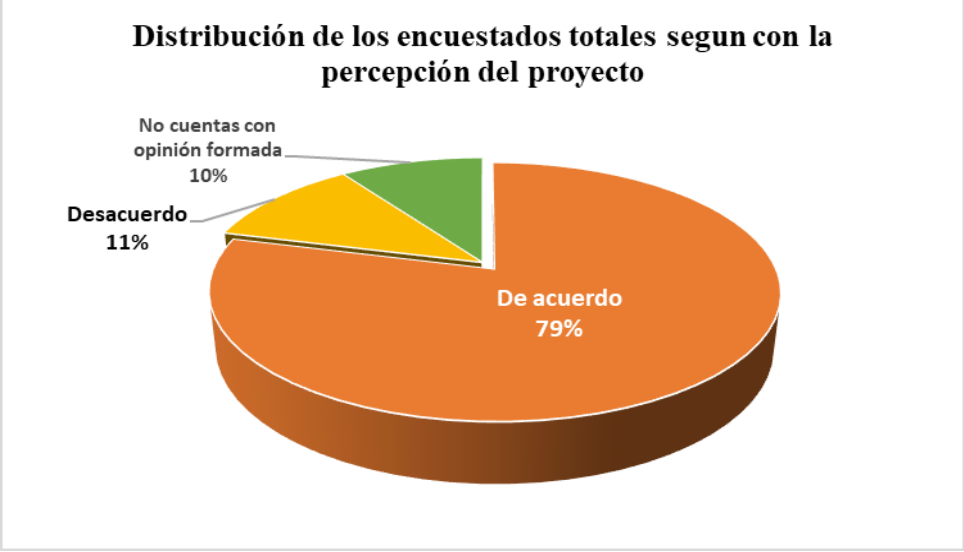
El 79.00% de los encuestados, dijo estar de acuerdo con la modificación del mismo, manifestando que es para mejorar la calidad del mismo proyecto y la no afectación de viviendas ni de reubicación de personas; sin embargo, un 11.00 % consideró no estar de acuerdo ya que el proyecto puede afectar a la salud de los comunitarios por las ondas eléctricas que emitirán las torres y el peligro de no ponerles cerca perimetral para que los niños no se acerquen. Además, el 10.00% no se siente ilustrado en el tema y solicitan mayor información al respecto por parte de la empresa ETESA.

Tabla 55. Distribución de las encuestas por lugar y percepción del proyecto

Población/ Percepción del proyecto	De acuerdo	Desacuerdo	No cuentas con opinión formada
Quebrada Ancha	2	1	1
San Juan	15	-	-
El Giral	3	-	-
Santa Rosa	2	1	1
Génesis	27	5	4
TOTAL	49	7	6

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2024.

Gráfica 8. Distribución de las encuestas según la percepción del proyecto



Fuente: Datos de campo. CODESA, 2024.

Con las autoridades locales se realizaron reuniones donde se les explicó el proyecto, su modificación y además, se les entregó la volante informativa con la información de este (ver imágenes 38 a 41).



Imágenes 38 a 41. Explicación de la modificación del proyecto y entrega de la volante informativa a personal de la Junta Comunal de Santa Rosa, Limón y Buena Vista en Colón y Ancón en Panamá y Casa Comunitaria de Justicia y Paz de Santa Rosa en Colón y Ancón en Panamá



Imágenes 42 y 43. Aplicación de las encuestas y entrega de volantes informativas a los moradores de la comunidad de Génesis en Kuna Nega



Imágenes 44 y 45. Aplicación de las encuestas y entrega de volantes informativas a los moradores de la comunidad de Santa Rosa cercana al peaje de la Autopista Panamá – Colón




Imágenes 46 y 47. Aplicación de las encuestas y entrega de volantes informativas a los moradores de la comunidad de El Giral en Buena Vista




Imágenes 48 y 49. Aplicación de las encuestas y entrega de volantes informativas a los moradores de la comunidad de Quebrada Ancha en Limón




Imágenes 50 y 51. Aplicación de las encuestas y entrega de volantes informativas a los moradores de la comunidad de San Juan

De acuerdo al análisis de los resultados de la participación ciudadana, se concluye que la modificación al EsIA, Categoría III Proyecto "Línea de Transmisión de 230kV Sabanitas – Panamá III", relacionada con el realineamiento de torres de soporte en algunos puntos de las comunidades de Quebrada Ancha, Santa Rosa y El Giral en la provincia de Colón y de la comunidad de Génesis (Kuna Nega) en la provincia de Panamá, es viable socialmente; ya que, la mayoría de los encuestados (79 %), están "de acuerdo" con la ejecución del proyecto y además no consideran que la ejecución del mismo afecte negativamente a las comunidades cercanas; todo lo contrario, consideran que este proyecto puede traerles beneficios. Las encuestas, entrevista y volante informativa, del proceso de participación ciudadana, se encuentran en el anexo 9.13.

Entre las recomendaciones realizadas por parte de la comunidad al promotor, se encuentran:

- Que no se den desalojos
- Construir cercas perimetrales en las torres
- Mejorar la comunicación entre las comunidades y la empresa ETESA
- Que se gestione el mejoramiento en la distribución del agua, internet y la iluminación a la comunidad de Génesis.
- Que se mejore el sistema de transporte público.

2.3.7. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura

A continuación, se presenta la línea base arqueológica llevada a cabo en una serie de lugares donde se ha dispuesto reubicar las torres que hacen parte de seis (6) variantes de la "Línea de Transmisión eléctrica 230 kV Sabanitas –Panamá III", cuyo Promotor es la empresa ETESA.

Esta evaluación tuvo como principales objetivos los siguientes:

- Verificar el potencial arqueológico que presenta el polígono de proyecto.
- Identificar posibles afectaciones al recurso patrimonial.
- Efectuar las recomendaciones pertinentes para minimizar las afectaciones al recurso arqueológico.

Los vestigios y restos arqueológicos, parte del acervo patrimonial de la Nación, son recursos no renovables. A través del análisis de dichos objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas. Cabe acotar que, la destrucción de estos vestigios supone una penalización tal como lo indica el Código Penal vigente en la República de Panamá.

La prospección arqueológica se llevó a cabo en un 85% de las nuevas torres; entre los lugares evaluados no se reportan hallazgos Se recomienda llevar a cabo un monitoreo de los movimientos de tierra y brindar una inducción de arqueología a todo el personal que participe en las tareas de movimiento de tierra, tareas que habrán de llevarse a cabo por parte de un arqueólogo profesional debidamente registrado ante la DNPC-MiCultura. (Ver Informe arqueológico en el anexo 9.14).

2.3.8. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

El paisaje puede definirse como un recorte espacio temporal que sirve como una unidad de análisis para comprender procesos biofísicos y culturales en una mismas panorámica (Gómez 2022).

Las áreas donde se pretende desarrollar la modificación del proyecto, son zonas previamente intervenidas, en el cual su paisaje natural ha sido alterado, por la construcción de la Autopista Panamá - Colón, líneas de transmisión existentes, asentamientos humanos, fincas ganaderas, caminos de accesos, entre otros. Sin embargo, quedan remanentes y áreas, que cuentan con distintos tipos de vegetación de gramíneas, bosque secundario joven y bosque secundario intermedio. Por lo cual, en las distintas variantes se encuentran tanto paisajes naturales, como rural-urbanos.

3. Coordenadas UTM o geográficas del área aprobada en el Estudio de Impacto Ambiental, de las modificaciones realizadas y aquellas que forman parte de la modificación que se propone, de acuerdo con los requerimientos establecidos por la Dirección de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente

A continuación, se presentan las tablas 56, 57 y 58 con las coordenadas aprobadas para el Estudio de Impacto Ambiental que incluyen coordenadas de las torres de la Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas- Panamá III, área de influencia directa e indirecta, y las coordenadas de la modificación propuesta.

Tabla 56. Coordenadas del alineamiento de la línea de transmisión

ID	N° Torre	Este	Norte	ID	N° Torre	Este	Norte
1	MB Sab	631625.22	1030746.95	82	85	647337.938	1017312.35
2	2	631646.005	1030695.41	83	86	647434.269	1017062.38
3	3	631571.466	1030346.56	84	87	647537.275	1016905.48

ID	N° Torre	Este	Norte	ID	N° Torre	Este	Norte
4	4	631568.52	1029959.09	85	88	647717.771	1016717.36
5	5	631566.44	1029683.91	86	89	647890.667	1016634.78
6	6	631611.776	1029471.78	87	90	648235.755	1016385.71
7	7	631751.031	1029223.43	88	91	648544.807	1016194.21
8	8	631973.635	1028875.41	89	92	648925.41	1015964.01
9	9	632093.66	1028671.67	90	93	649175.8	1015798.67
10	10	632318.023	1028380.61	91	94	649334.223	1015651.33
11	11	632612.248	1028184.1	92	95	649465.849	1015475.76
12	12	632852.97	1028056.94	93	96	649619.689	1015183.34
13	13	633202.661	1027860.95	94	97	649690.439	1014945.47
14	14	633391.914	1027717.54	95	98	649727.411	1014631.7
15	15	633595.575	1027522.39	96	99	649677.339	1014271.42
16	16	633741.56	1027284.8	97	100	649582.566	1013872.8
17	17	633877.904	1027166.13	98	101	649552.974	1013548.56
18	18	634037.987	1026869.74	99	102	649596.819	1013167.77
19	19	634141.113	1026668.66	100	103	649676.552	1012866.48
20	20	634247.325	1026443.35	101	104	649788.012	1012477.04
21	21	634678.799	1026282.31	102	105	649871.727	1012194.14
22	22	635140.169	1026252.84	103	106	649926.862	1011859.22
23	23	635383.503	1026205.43	104	107	650125.91	1011606.99
24	24	635710.713	1026178.69	105	108	650288.787	1011436.73
25	25	635940.709	1026088.45	106	109	650456.743	1011259.68
26	26	636399.99	1026041.39	107	110	650686	1011018
27	27	636608.318	1026059.78	108	111	650901.287	1010724.37
28	28	636840.184	1026111.75	109	112	651089.268	1010388.54
29	29	637053.764	1026191.26	110	113	651212.822	1010167.81
30	30	637311.414	1026287.17	111	114	651299.63	1009945.86
31	31	637528.408	1026339	112	115	651447.006	1009569.05
32	32	637803.433	1026416.18	113	116	651594.776	1009139.85
33	33	638079.713	1026448.13	114	117	651741	1009013
34	34	638453.39	1026402.88	115	118	651927.961	1008509.03
35	35	638829.81	1026402.69	116	120	652056.15	1008247.61
36	37	639090.04	1026321.13	117	121	652161.368	1008029.33
37	38	639618.514	1026050.54	118	122	652522.238	1007811.17
38	40	639941.95	1025772.97	119	123	652652	1007683
39	41	640092.218	1025561.96	120	124	652778.703	1007399.14
40	42	640286.868	1025459.21	121	125	653035.083	1007079.4

ID	N° Torre	Este	Norte	ID	N° Torre	Este	Norte
41	43	640681.14	1025359.58	122	126	653218.234	1006765.27
42	45	640988.143	1025388.98	123	127	653343.518	1006426.83
43	46	641257.183	1025312.57	124	128	653377.126	1006184.08
44	47	641438.113	1025242.27	125	129	653409.468	1005986.85
45	48	641706.073	1025155.18	126	130	653451.614	1005729.85
46	49	641876.93	1025066.32	127	131	653480.805	1005538.53
47	50	642014.878	1024862.74	128	132	653564.862	1005130.17
48	51	642123.159	1024656.16	129	134	653732	1004998
49	52	642269.26	1024466.23	130	135	653931.25	1004731.59
50	53	642509.641	1024298.54	131	136	654135.4	1004492.22
51	54	642657.969	1024188.99	132	137	654345.174	1004180.68
52	55	642806.755	1024087.69	133	138	654689.407	1003890.16
53	56	642949.601	1023990.94	134	139	654837.73	1003755.94
54	57	643143.512	1023931.55	135	140	655054.65	1003560.11
55	58	643234.014	1023857.45	136	141	655221.661	1003438.51
56	59	643450.836	1023640.56	137	142	655370.688	1003361.78
57	60	643625.7	1023541.83	138	143	655581.025	1003292.42
58	61	643800.38	1023126.28	139	144	655842.752	1003218.77
59	62	643964.21	1022859.44	140	145	656107.758	1003144.21
60	63	644096.267	1022694.59	141	146	656581.714	1003010.85
61	64	644301.57	1022449.27	142	147	656976.495	1002850.3
62	65	644501.205	1022241.63	143	148	657147.86	1002742.07
63	66	644674.297	1021935.53	144	151	657441.071	1002552.52
64	67	644858.48	1021891.34	145	152	657807.969	1002321.06
65	68	645058.296	1021718.71	146	153	657965.103	1002238.37
66	69	645266.286	1021553.49	147	155	658188.965	1002214.21
67	70	645482.005	1021246.33	148	155-A	658357.279	1002135.29
68	71	645613.737	1021044.32	149	156	658511.88	1002062.8
69	72	645732.439	1020859.21	150	157	658624.13	1002005.06
70	73	645906.272	1020594.99	151	158	658770.46	1001906.22
71	74	646045.812	1020356.65	152	159	658888.44	1001797.75
72	75	646190.303	1020156.89	153	160	658992.64	1001702.28
73	76	646369.95	1019837.29	154	161	659070.397	1001616.61
74	77	646577.819	1019503.88	155	162	659201.536	1001489.39
75	78	646689.829	1019324.85	156	163	659339.674	1001352.24
76	79	646859	1019054.44	157	164	659443	1001134.94
77	80	647071.32	1018715.04	158	165	659645.569	1000909.36

ID	N° Torre	Este	Norte	ID	N° Torre	Este	Norte
78	81	647185.972	1018484.31	159	166	659720.349	1000766.93
79	82	647267.719	1018117.72	160	167	659881.579	1000545.88
80	83	647283.84	1017809.73	161	168	659922.27	1000498.15
81	84	647308.488	1017506.43	162	MB Pan III	659905.75	1000468.96

Fuente: ETESA, 2024.

Tabla 57. Coordenadas del área de influencia directa del proyecto

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
0	631664.553	1030702.9	254	659897.972	1000495.823
1	631665.93	1030697.14	255	659866.359	1000532.904
2	631665.564	1030691.24	256	659865.421	1000534.093
3	631591.45	1030344.38	257	659704.191	1000755.143
4	631588.519	1029958.94	258	659702.641	1000757.632
5	631586.456	1029685.95	259	659629.021	1000897.854
6	631630.702	1029478.92	260	659428.119	1001121.58
7	631768.192	1029233.72	261	659424.938	1001126.354
8	631990.483	1028886.19	262	659323.109	1001340.503
9	631990.867	1028885.56	263	659187.527	1001475.111
10	632110.26	1028682.89	264	659056.471	1001602.255
11	632331.86	1028395.42	265	659055.587	1001603.168
12	632622.5	1028201.31	266	658978.45	1001688.156
13	632862.312	1028074.62	267	658874.929	1001783.004
14	632862.748	1028074.39	268	658874.904	1001783.027
15	633212.439	1027878.39	269	658758.025	1001890.484
16	633214.74	1027876.89	270	658613.922	1001987.82
17	633403.993	1027733.48	271	658503.058	1002044.847
18	633405.751	1027731.98	272	658348.789	1002117.18
19	633609.412	1027536.83	273	658183.498	1002194.679
20	633612.615	1027532.86	274	657962.957	1002218.481
21	633756.998	1027297.87	275	657955.788	1002220.667
22	633891.034	1027181.22	276	657798.654	1002303.365
23	633895.501	1027175.64	277	657797.298	1002304.149
24	634055.584	1026879.24	278	657430.4	1002535.6
25	634055.783	1026878.87	279	657430.213	1002535.719
26	634158.909	1026677.79	280	657137.091	1002725.218

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
27	634159.204	1026677.19	281	656967.316	1002832.438
28	634261.945	1026459.24	282	656575.218	1002991.896
29	634683.024	1026302.08	283	656102.341	1003124.955
30	635141.444	1026272.8	284	655837.335	1003199.522
31	635143.993	1026272.467	285	655575.608	1003273.167
32	635386.238	1026225.274	286	655574.761	1003273.425
33	635712.342	1026198.624	287	655364.424	1003342.788
34	635718.018	1026197.308	288	655361.533	1003344
35	635945.468	1026108.066	289	655212.506	1003420.729
36	636400.131	1026061.48	290	655209.889	1003422.343
37	636605.238	1026079.587	291	655042.878	1003543.943
38	636834.482	1026130.968	292	655041.248	1003545.265
39	637046.787	1026210	293	654824.328	1003741.089
40	637304.437	1026305.913	294	654824.31	1003741.105
41	637306.768	1026306.623	295	654676.244	1003875.094
42	637523.381	1026358.36	296	654332.275	1004165.395
43	637798.029	1026435.432	297	654328.584	1004169.508
44	637801.135	1026436.044	298	654119.445	1004480.107
45	638077.415	1026467.999	299	653916.033	1004718.612
46	638082.117	1026467.986	300	653915.234	1004719.611
47	638454.602	1026422.879	301	653717.547	1004983.931
48	638829.82	1026422.69	302	653552.456	1005114.485
49	638835.791	1026421.775	303	653547.836	1005119.679
50	639096.021	1026340.215	304	653545.273	1005126.141
51	639099.155	1026338.932	305	653461.216	1005534.495
52	639627.629	1026068.345	306	653461.034	1005535.51
53	639631.539	1026065.72	307	653431.86	1005726.726
54	639954.975	1025788.147	308	653389.732	1005983.616
55	639958.241	1025784.572	309	653357.39	1006180.841
56	640105.754	1025577.432	310	653357.315	1006181.334
57	640294.088	1025478.017	311	653324.006	1006421.928
58	640682.682	1025379.819	312	653200.081	1006756.697
59	640986.236	1025408.892	313	653018.552	1007068.042
60	640993.607	1025408.222	314	652763.1	1007386.625
61	641262.647	1025331.807	315	652760.44	1007390.984
62	641264.426	1025331.21	316	652635.27	1007671.414
63	641444.831	1025261.113	317	652509.867	1007795.277

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
64	641712.255	1025174.203	318	652151.021	1008012.21
65	641715.301	1025172.926	319	652146.573	1008015.868
66	641886.158	1025084.067	320	652143.352	1008020.642
67	641890.229	1025081.261	321	652038.163	1008238.869
68	641893.487	1025077.542	322	651910.004	1008500.229
69	642031.435	1024873.962	323	651909.21	1008502.078
70	642032.592	1024872.028	324	651724.029	1009001.246
71	642140.068	1024666.978	325	651581.67	1009124.742
72	642283.232	1024480.869	326	651578.201	1009128.658
73	642521.084	1024314.944	327	651575.865	1009133.339
74	642521.523	1024314.629	328	651428.23	1009562.144
75	642669.542	1024205.303	329	651281.004	1009938.57
76	642817.991	1024104.24	330	651194.697	1010159.238
77	642958.33	1024009.183	331	651071.816	1010378.768
78	643149.369	1023950.668	332	650884.433	1010713.533
79	643156.182	1023947.02	333	650670.619	1011005.154
80	643246.684	1023872.924	334	650442.233	1011245.912
81	643248.158	1023871.589	335	650274.306	1011422.937
82	643463.048	1023656.627	336	650111.458	1011593.164
83	643635.533	1023559.247	337	650110.21	1011594.599
84	643640.638	1023555.129	338	649911.162	1011846.829
85	643644.137	1023549.581	339	649908.565	1011851.144
86	643818.224	1023135.442	340	649907.128	1011855.97
87	643980.6	1022870.97	341	649852.195	1012189.659
88	644111.742	1022707.259	342	649768.834	1012471.365
89	644316.465	1022462.636	343	649768.784	1012471.537
90	644515.622	1022255.496	344	649657.324	1012860.976
91	644518.614	1022251.478	345	649657.218	1012861.362
92	644687.424	1021952.946	346	649577.485	1013162.657
93	644863.146	1021910.789	347	649576.95	1013165.486
94	644867.609	1021909.136	348	649533.105	1013546.271
95	644871.555	1021906.475	349	649533.057	1013550.377
96	645071.059	1021734.109	350	649562.649	1013874.62
97	645278.726	1021569.149	351	649563.108	1013877.428
98	645282.653	1021564.983	352	649657.661	1014275.118
99	645498.372	1021257.821	353	649707.248	1014631.908
100	645498.758	1021257.252	354	649670.778	1014941.419

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
101	645630.49	1021055.242	355	649601.077	1015175.761
102	645630.573	1021055.113	356	649448.891	1015465.038
103	645749.212	1020870.104	357	649319.293	1015637.898
104	645922.98	1020605.987	358	649163.394	1015782.895
105	645923.532	1020605.099	359	648914.72	1015947.102
106	646062.583	1020367.59	360	648534.457	1016177.092
107	646206.508	1020168.609	361	648534.273	1016177.204
108	646207.737	1020166.688	362	648225.221	1016368.706
109	646387.162	1019847.49	363	648224.05	1016369.49
110	646594.782	1019514.476	364	647880.422	1016617.507
111	646706.784	1019335.458	365	647709.151	1016699.309
112	646875.955	1019065.052	366	647703.339	1016703.51
113	647088.276	1018725.645	367	647522.843	1016891.635
114	647089.231	1018723.938	368	647520.556	1016894.505
115	647203.883	1018493.205	369	647417.55	1017051.408
116	647205.493	1018488.658	370	647415.607	1017055.192
117	647287.24	1018122.074	371	647319.276	1017305.162
118	647287.692	1018118.766	372	647318.164	1017309.354
119	647303.798	1017811.064	373	647288.714	1017503.433
120	647328.366	1017508.746	374	647288.554	1017504.813
121	647357.384	1017317.511	375	647263.906	1017808.111
122	647452.162	1017071.572	376	647263.867	1017808.686
123	647552.983	1016917.998	377	647247.834	1018115.003
124	647729.679	1016733.832	378	647166.98	1018477.581
125	647899.287	1016652.825	379	647053.845	1018705.261
126	647902.372	1016650.995	380	646842.045	1019043.837
127	648246.888	1016402.337	381	646672.874	1019314.242
128	648555.25	1016211.263	382	646560.864	1019493.274
129	648935.76	1015981.123	383	646560.847	1019493.301
130	648936.431	1015980.7	384	646352.978	1019826.713
131	649186.821	1015815.36	385	646352.516	1019827.494
132	649189.421	1015813.315	386	646173.428	1020146.092
133	649347.844	1015665.97	387	646029.607	1020344.93
134	649350.225	1015663.322	388	646028.552	1020346.546
135	649481.851	1015487.757	389	645889.277	1020584.438
136	649483.549	1015485.072	390	645715.731	1020848.216
137	649637.389	1015192.652	391	645715.603	1020848.413

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
138	649638.859	1015189.042	392	645596.942	1021033.457
139	649709.609	1014951.172	393	645465.44	1021235.114
140	649710.302	1014947.81	394	645251.581	1021539.628
141	649747.274	1014634.038	395	645045.856	1021703.045
142	649747.221	1014628.945	396	645045.221	1021703.571
143	649697.149	1014268.667	397	644849.085	1021873.027
144	649696.797	1014266.794	398	644669.631	1021916.08
145	649602.354	1013869.564	399	644664.55	1021918.064
146	649573.079	1013548.797	400	644660.195	1021921.346
147	649616.523	1013171.495	401	644656.888	1021925.684
148	649695.835	1012871.789	402	644485.038	1022229.592
149	649807.215	1012482.629	403	644287.153	1022435.409
150	649890.905	1012199.813	404	644286.232	1022436.435
151	649891.461	1012197.387	405	644080.929	1022681.752
152	649945.758	1011867.559	406	644080.658	1022682.084
153	650141.02	1011620.126	407	643948.601	1022846.937
154	650303.239	1011450.557	408	643947.166	1022848.977
155	650303.297	1011450.496	409	643783.336	1023115.817
156	650471.253	1011273.44	410	643781.943	1023118.531
157	650700.51	1011031.764	411	643609.913	1023527.777
158	650702.129	1011029.826	412	643441.003	1023623.139
159	650917.416	1010736.197	413	643436.692	1023626.415
160	650918.739	1010734.14	414	643220.574	1023842.605
161	651106.72	1010398.306	415	643133.889	1023913.575
162	651230.274	1010177.574	416	642943.744	1023971.817
163	651231.448	1010175.09	417	642938.385	1023974.381
164	651318.256	1009953.14	418	642795.539	1024071.135
165	651465.632	1009576.33	419	642795.5	1024071.162
166	651465.917	1009575.556	420	642646.714	1024172.455
167	651611.938	1009151.438	421	642646.087	1024172.899
168	651754.106	1009028.108	422	642497.976	1024282.293
169	651757.442	1009024.387	423	642257.817	1024449.827
170	651759.751	1009019.956	424	642253.408	1024454.036
171	651946.362	1008516.935	425	642107.307	1024643.964
172	652074.107	1008256.419	426	642105.445	1024646.873
173	652074.166	1008256.298	427	641997.688	1024852.458
174	652176.803	1008043.366	428	641863.212	1025050.914

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
175	652532.585	1007828.285	429	641698.315	1025136.674
176	652536.293	1007825.398	430	641431.931	1025223.246
177	652666.055	1007697.229	431	641430.87	1025223.625
178	652670.263	1007691.152	432	641250.815	1025293.586
179	652795.917	1007409.639	433	640986.301	1025368.715
180	653050.686	1007091.908	434	640683.047	1025339.671
181	653052.361	1007089.471	435	640676.24	1025340.19
182	653235.512	1006775.344	436	640281.968	1025439.823
183	653236.99	1006772.213	437	640277.532	1025441.526
184	653362.274	1006433.771	438	640082.882	1025544.275
185	653363.329	1006429.571	439	640075.927	1025550.36
186	653396.903	1006187.067	440	639927.074	1025759.381
187	653429.204	1005990.09	441	639607.288	1026033.822
188	653471.35	1005733.09	442	639082.437	1026302.554
189	653471.385	1005732.87	443	638826.744	1026382.692
190	653500.498	1005542.054	444	638453.38	1026382.88
191	653582.982	1005141.341	445	638450.986	1026383.025
192	653744.406	1005013.688	446	638079.659	1026427.991
193	653748.016	1005009.979	447	637807.308	1026396.491
194	653946.883	1004744.081	448	637533.812	1026319.742
195	654150.617	1004505.198	449	637533.054	1026319.545
196	654151.99	1004503.391	450	637317.247	1026268.001
197	654360.205	1004194.164	451	637060.741	1026172.514
198	654702.306	1003905.439	452	636847.161	1026093.007
199	654702.827	1003904.985	453	636844.558	1026092.234
200	654851.141	1003770.773	454	636612.692	1026040.265
201	655067.272	1003575.661	455	636610.077	1026039.858
202	655232.187	1003455.587	456	636401.749	1026021.467
203	655378.445	1003380.283	457	636397.951	1026021.494
204	655586.868	1003311.551	458	635938.67	1026068.553
205	655848.169	1003238.026	459	635933.404	1026069.831
206	656113.175	1003163.459	460	635706.149	1026158.996
207	656587.131	1003030.097	461	635381.874	1026185.497
208	656589.248	1003029.372	462	635379.679	1026185.8
209	656984.029	1002868.823	463	635137.609	1026232.959
210	656987.174	1002867.206	464	634677.524	1026262.353
211	657158.539	1002758.981	465	634671.806	1026263.575

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
212	657158.718	1002758.867	466	634240.332	1026424.616
213	657451.836	1002569.371	467	634233.784	1026428.634
214	657817.977	1002338.398	468	634229.234	1026434.825
215	657971.042	1002257.841	469	634123.165	1026659.834
216	658191.111	1002234.09	470	634020.288	1026860.422
217	658197.455	1002232.313	471	633862.033	1027153.431
218	658365.769	1002153.396	472	633728.43	1027269.71
219	658520.37	1002080.908	473	633724.52	1027274.326
220	658521.028	1002080.585	474	633579.881	1027509.731
221	658633.278	1002022.845	475	633378.913	1027702.299
222	658635.325	1002021.633	476	633191.68	1027844.173
223	658781.655	1001922.793	477	632843.408	1028039.372
224	658783.996	1001920.943	478	632602.906	1028166.419
225	658901.964	1001812.485	479	632601.14	1028167.471
226	659006.151	1001717.026	480	632306.915	1028363.981
227	659007.45	1001715.722	481	632302.183	1028368.403
228	659084.779	1001630.522	482	632077.82	1028659.46
229	659215.462	1001503.74	483	632076.428	1028661.519
230	659215.627	1001503.578	484	631956.589	1028864.95
231	659353.765	1001366.433	485	631734.183	1029212.65
232	659357.736	1001360.829	486	631733.586	1029213.65
233	659459.817	1001146.149	487	631594.331	1029461.99
234	659660.45	1000922.723	488	631592.218	1029467.6
235	659663.277	1000918.657	489	631546.882	1029679.73
236	659737.374	1000777.527	490	631546.441	1029684.06
237	659897.291	1000558.277	491	631548.521	1029959.24
238	659937.49	1000511.125	492	631551.467	1030346.72
239	659940.686	1000505.952	493	631551.907	1030350.74
240	659942.179	1000500.057	494	631625.168	1030693.61
241	659941.832	1000493.986	495	631606.672	1030739.47
242	659939.676	1000488.299	496	631605.268	1030745.57
243	659923.156	1000459.108	497	631605.817	1030751.8
244	659919.26	1000454.212	498	631608.266	1030757.56
245	659914.042	1000450.759	499	631612.374	1030762.28
246	659908.012	1000449.087	500	631617.739	1030765.5
247	659901.76	1000449.361	501	631623.837	1030766.9
248	659895.899	1000451.553	502	631630.07	1030766.35

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
249	659891.003	1000455.449	503	631635.829	1030763.9
250	659887.55	1000460.667	504	631640.549	1030759.8
251	659885.878	1000466.697	505	631643.768	1030754.43
252	659886.152	1000472.949	506	631664.553	1030702.9
253	659888.344	1000478.81	-	-	-

ETESA, 2024.

Tabla 58. Coordenadas del área de influencia indirecta de la línea de transmisión

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
0	632025.168	1030564.5	587	659224.201	1000636.32
1	632044.073	1030511.24	588	659094.97	1000800.63
2	632050.31	1030492.51	589	659083.723	1000815.49
3	632055.802	1030473.54	590	659073.039	1000830.76
4	632060.541	1030454.38	591	659062.93	1000846.42
5	632064.519	1030435.04	592	659053.412	1000862.44
6	632067.731	1030415.55	593	659044.498	1000878.81
7	632070.171	1030395.96	594	658982.746	1000997.41
8	632071.835	1030376.28	595	658847.64	1001125.37
9	632072.722	1030356.56	596	658827.902	1001145.13
10	632082.452	1029969.9	597	658706.842	1001273.35
11	632082.58	1029951.81	598	658692.577	1001289.12
12	632082.053	1029933.73	599	658657.834	1001329.2
13	632080.873	1029915.67	600	658553.628	1001421.88
14	632066.009	1029737.84	601	658545.5	1001429.27
15	632097.832	1029633.67	602	658462.173	1001506.72
16	632212.425	1029446.63	603	658368.565	1001569.33
17	632379.036	1029186.54	604	658264.77	1001622.93
18	632391.76	1029165.56	605	658157.113	1001671.73
19	632519.506	1028942.78	606	658147.294	1001671.33
20	632660.839	1028763.87	607	658126.939	1001670.91
21	632875.534	1028610.5	608	658106.584	1001671.32
22	633108.62	1028487.36	609	658086.263	1001672.56
23	633111.529	1028485.81	610	658066.009	1001674.62
24	633400.779	1028330.56	611	658045.856	1001677.51
25	633417.783	1028321.01	612	658025.837	1001681.21
26	633434.4	1028310.79	613	658005.985	1001685.73

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
27	633450.607	1028299.94	614	657986.334	1001691.05
28	633466.378	1028288.46	615	657966.915	1001697.17
29	633759.788	1028066.03	616	657947.762	1001704.07
30	633773.386	1028055.35	617	657928.905	1001711.74
31	633786.606	1028044.2	618	657910.377	1001720.18
32	633799.432	1028032.6	619	657762.563	1001791.16
33	633811.85	1028020.57	620	657623.271	1001851.6
34	633992.24	1027839.6	621	657604.411	1001860.25
35	634005.32	1027825.97	622	657585.927	1001869.68
36	634017.875	1027811.86	623	657567.85	1001879.87
37	634029.888	1027797.28	624	657550.211	1001890.8
38	634041.342	1027782.27	625	657177.172	1002132.76
39	634052.221	1027766.82	626	657102.02	1002174.37
40	634062.509	1027750.98	627	657080.87	1002186.76
41	634154.6	1027603.16	628	657060.354	1002200.18
42	634268.734	1027482.46	629	656968.345	1002263.63
43	634281.388	1027468.56	630	656888.1	1002312.09
44	634293.51	1027454.2	631	656873.989	1002320.94
45	634305.085	1027439.39	632	656743.973	1002405.5
46	634316.094	1027424.16	633	656404.005	1002543.65
47	634326.524	1027408.53	634	655970.545	1002662.55
48	634336.358	1027392.51	635	655963.783	1002664.46
49	634345.584	1027376.14	636	655714.091	1002736.74
50	634354.188	1027359.43	637	655449.044	1002809.09
51	634477.916	1027107.64	638	655423.71	1002816.73
52	634583.035	1026902.64	639	655213.37	1002886.3
53	634608.133	1026856.7	640	655192.593	1002893.69
54	634773.147	1026794.54	641	655172.162	1002901.98
55	635192.866	1026750.06	642	655152.116	1002911.17
56	635194.862	1026749.84	643	655132.495	1002921.23
57	635443.582	1026722.47	644	654979.365	1003004.06
58	635453.281	1026721.31	645	654960.731	1003014.66
59	635751.441	1026682.59	646	654942.569	1003026.05
60	635769.12	1026679.97	647	654924.911	1003038.21
61	635786.694	1026676.72	648	654907.792	1003051.11
62	635804.141	1026672.85	649	654746.352	1003178.32
63	635821.439	1026668.35	650	654733.877	1003188.48

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
64	635838.564	1026663.24	651	654721.736	1003199.04
65	636069.73	1026589.74	652	654513.157	1003386.34
66	636421.794	1026540.63	653	654358.712	1003518.87
67	636528.565	1026555.53	654	654356.598	1003520.7
68	636697.18	1026591.64	655	654126.618	1003720.29
69	636871.858	1026659.03	656	654111.514	1003733.95
70	637119.736	1026756.14	657	654096.979	1003748.21
71	637142.139	1026764.31	658	654083.036	1003763.05
72	637164.905	1026771.39	659	654069.709	1003778.44
73	637408.715	1026840.97	660	653749.565	1004163.89
74	637424.124	1026845.11	661	653552.796	1004394.28
75	637439.658	1026848.75	662	653539.721	1004410.24
76	637697.158	1026904.76	663	653527.316	1004426.73
77	637717.708	1026908.78	664	653361.476	1004656.93
78	637738.408	1026911.93	665	653237.777	1004762.62
79	638050.858	1026952.91	666	653223.304	1004775.48
80	638069.752	1026955.03	667	653209.339	1004788.89
81	638088.712	1026956.42	668	653195.904	1004802.83
82	638107.711	1026957.09	669	653183.019	1004817.28
83	638126.722	1026957.04	670	653170.702	1004832.21
84	638502.012	1026948.9	671	653158.974	1004847.62
85	638529.307	1026947.56	672	653147.85	1004863.46
86	638857.167	1026922.48	673	653137.348	1004879.73
87	638876.543	1026920.62	674	653127.484	1004896.39
88	638895.832	1026918.01	675	653118.272	1004913.42
89	638915.005	1026914.64	676	653109.726	1004930.79
90	638934.033	1026910.54	677	653101.859	1004948.48
91	638952.886	1026905.69	678	653094.683	1004966.46
92	639136.256	1026854.74	679	653088.209	1004984.71
93	639155.851	1026848.86	680	653082.445	1005003.19
94	639175.19	1026842.19	681	653077.402	1005021.88
95	639371.84	1026769.77	682	653073.086	1005040.75
96	639392.02	1026761.83	683	652990.636	1005436.39
97	639411.837	1026753.03	684	652986.038	1005461.7
98	639431.254	1026743.38	685	652956.695	1005650.72
99	639832.484	1026532.98	686	652914.783	1005905.46
100	639848.687	1026524.1	687	652912.129	1005923.68

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
101	639864.55	1026514.62	688	652887.205	1006120.06
102	639880.053	1026504.57	689	652854.524	1006305.2
103	639895.174	1026493.95	690	652777.538	1006557.98
104	639909.891	1026482.78	691	652457.73	1007026.45
105	639924.186	1026471.07	692	652309.566	1007211.65
106	640044.216	1026369	693	652297.935	1007226.77
107	640060.756	1026354.29	694	652286.889	1007242.33
108	640076.628	1026338.87	695	652276.445	1007258.29
109	640279.468	1026132.82	696	652266.618	1007274.64
110	640294.391	1026116.98	697	652257.421	1007291.35
111	640308.612	1026100.51	698	652248.869	1007308.41
112	640427.55	1025956.55	699	652240.973	1007325.77
113	640455.033	1025940.51	700	652233.746	1007343.43
114	640661.377	1025918.74	701	652227.197	1007361.34
115	640949.227	1025924.37	702	652221.336	1007379.5
116	640971.399	1025924.32	703	652219.948	1007384.1
117	640993.546	1025923.28	704	652196.681	1007401.92
118	641137.586	1025913.31	705	651878.586	1007628.94
119	641156.734	1025911.61	706	651863.17	1007640.4
120	641175.802	1025909.18	707	651848.206	1007652.44
121	641194.763	1025906.02	708	651833.715	1007665.04
122	641213.589	1025902.13	709	651819.719	1007678.19
123	641232.251	1025897.52	710	651806.238	1007691.87
124	641250.722	1025892.2	711	651793.292	1007706.06
125	641268.975	1025886.17	712	651780.901	1007720.74
126	641286.983	1025879.44	713	651769.083	1007735.88
127	641304.719	1025872.03	714	651757.855	1007751.46
128	641322.156	1025863.94	715	651747.233	1007767.46
129	641339.27	1025855.19	716	651737.234	1007783.86
130	641356.035	1025845.78	717	651727.872	1007800.63
131	641489.242	1025767.65	718	651614.972	1008012.32
132	641611.435	1025713.89	719	651604.904	1008032.26
133	641813.702	1025662.22	720	651595.736	1008052.63
134	641833.9	1025656.61	721	651521.006	1008229.09
135	641853.846	1025650.16	722	651512.92	1008249.41
136	641873.503	1025642.87	723	651455.99	1008402.11
137	641892.838	1025634.77	724	651330.085	1008700.65

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
138	641911.816	1025625.86	725	651276.934	1008742.75
139	641930.404	1025616.17	726	651262.177	1008754.91
140	642122.674	1025510.71	727	651247.896	1008767.62
141	642139.511	1025501.04	728	651234.112	1008780.87
142	642155.96	1025490.73	729	651220.844	1008794.64
143	642171.997	1025479.79	730	651208.112	1008808.9
144	642187.596	1025468.23	731	651195.935	1008823.64
145	642202.735	1025456.08	732	651184.33	1008838.84
146	642217.391	1025443.35	733	651173.314	1008854.46
147	642231.542	1025430.06	734	651162.904	1008870.5
148	642245.166	1025416.23	735	651153.115	1008886.92
149	642258.243	1025401.88	736	651143.961	1008903.71
150	642270.753	1025387.03	737	651135.455	1008920.83
151	642282.677	1025371.71	738	651127.61	1008938.27
152	642293.997	1025355.94	739	651120.437	1008955.99
153	642304.697	1025339.74	740	651113.947	1008973.97
154	642437.357	1025130.16	741	650966.689	1009407.85
155	642447.905	1025112.72	742	650829.842	1009784.2
156	642457.733	1025094.86	743	650756.603	1009963.7
157	642541.193	1024935.64	744	650658.47	1010148.37
158	642629.418	1024830	745	650657.706	1010149.81
159	642804.215	1024702.55	746	650496.174	1010456.2
160	642806.686	1024700.74	747	650301.067	1010698.81
161	642947.3	1024596.89	748	650111.712	1010920.31
162	643087.644	1024501.33	749	649950.363	1011068.67
163	643167.817	1024447.03	750	649934.319	1011084.1
164	643289.934	1024409.63	751	649918.977	1011100.22
165	643308.81	1024403.44	752	649754.587	1011280.88
166	643327.424	1024396.5	753	649739.044	1011298.8
167	643345.748	1024388.82	754	649724.369	1011317.43
168	643363.753	1024380.43	755	649526.149	1011581.78
169	643381.41	1024371.33	756	649514.564	1011597.89
170	643398.692	1024361.53	757	649503.626	1011614.44
171	643415.571	1024351.05	758	649493.354	1011631.42
172	643514.271	1024287.04	759	649483.764	1011648.79
173	643531.947	1024275.04	760	649474.87	1011666.52
174	643549.095	1024262.28	761	649466.687	1011684.6

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
175	643565.681	1024248.81	762	649459.227	1011702.98
176	643581.677	1024234.64	763	649452.503	1011721.65
177	643597.053	1024219.8	764	649446.524	1011740.57
178	643787.045	1024028.41	765	649441.301	1011759.71
179	643908.465	1023941.34	766	649436.841	1011779.04
180	643924.366	1023929.45	767	649377.606	1012061.28
181	643939.782	1023916.94	768	649268.107	1012416.75
182	643954.69	1023903.83	769	649264.913	1012427.55
183	643969.065	1023890.14	770	649167.443	1012771.31
184	643982.885	1023875.88	771	649160.435	1012799.02
185	643996.129	1023861.09	772	649063.615	1013233.79
186	644008.774	1023845.79	773	649059.83	1013252.45
187	644020.803	1023829.99	774	649056.759	1013271.25
188	644032.195	1023813.73	775	649054.405	1013290.15
189	644042.932	1023797.03	776	649052.773	1013309.12
190	644052.998	1023779.92	777	649051.865	1013328.14
191	644062.376	1023762.42	778	649051.682	1013347.19
192	644071.053	1023744.56	779	649056.092	1013814.48
193	644079.014	1023726.38	780	649056.615	1013833.1
194	644235.084	1023349.62	781	649057.831	1013851.69
195	644366.188	1023138.7	782	649059.738	1013870.21
196	644474.98	1023005.5	783	649062.334	1013888.66
197	644671.107	1022769.79	784	649065.616	1013907
198	644872.057	1022547.17	785	649069.578	1013925.2
199	644883.726	1022533.77	786	649165.287	1014328.55
200	644894.911	1022519.96	787	649199.453	1014488.64
201	644905.599	1022505.77	788	649210.787	1014621.18
202	644915.775	1022491.21	789	649187.969	1014842.06
203	645008.687	1022353.08	790	649142.792	1014985.87
204	645019.696	1022349.33	791	649033.555	1015194.91
205	645037.985	1022342.28	792	648946.69	1015303.88
206	645055.983	1022334.52	793	648853.292	1015389.83
207	645073.664	1022326.06	794	648645.385	1015529.5
208	645091	1022316.92	795	648274.195	1015759.14
209	645107.964	1022307.1	796	647966.273	1015948.95
210	645124.53	1022296.63	797	647571.285	1016192.19
211	645140.673	1022285.51	798	647551.948	1016204.73

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
212	645156.368	1022273.78	799	647533.209	1016218.14
213	645171.59	1022261.43	800	647410.789	1016310.08
214	645367.29	1022096.26	801	647395.19	1016322.28
215	645382.782	1022082.63	802	647380.086	1016335.1
216	645586.562	1021895.71	803	647365.502	1016348.5
217	645600.571	1021882.35	804	647351.46	1016362.47
218	645614.052	1021868.46	805	647168.59	1016551.75
219	645626.985	1021854.06	806	647153.937	1016567.58
220	645639.352	1021839.17	807	647139.981	1016584.04
221	645871.142	1021548.79	808	647126.748	1016601.08
222	645882.622	1021533.83	809	647114.262	1016618.68
223	645893.53	1021518.46	810	647102.547	1016636.79
224	645903.851	1021502.69	811	647003.107	1016798.11
225	646028.27	1021304.48	812	646992.526	1016816.11
226	646145.259	1021118.11	813	646982.705	1016834.53
227	646145.708	1021117.39	814	646973.662	1016853.35
228	646311.753	1020851.88	815	646965.413	1016872.52
229	646496.66	1020563.54	816	646864.353	1017121.64
230	646508.223	1020544.6	817	646857.794	1017138.7
231	646609.878	1020369.43	818	646851.862	1017155.99
232	646781.475	1020103.27	819	646846.566	1017173.48
233	646782.618	1020101.49	820	646841.913	1017191.15
234	646981.838	1019789.59	821	646837.909	1017208.98
235	646985.517	1019783.74	822	646834.559	1017226.95
236	647108.878	1019584.59	823	646801.899	1017421.8
237	647276.929	1019320.39	824	646798.875	1017442.48
238	647282.609	1019311.24	825	646796.718	1017463.27
239	647489.609	1018969.78	826	646771.578	1017767.51
240	647499.815	1018952.14	827	646771.087	1017773.97
241	647509.295	1018934.11	828	646752.262	1018044.39
242	647518.031	1018915.7	829	646698.564	1018299.79
243	647632.731	1018660.71	830	646618.605	1018477.55
244	647641.144	1018640.87	831	646430.262	1018788.24
245	647648.695	1018620.69	832	646263.501	1019050.41
246	647655.37	1018600.2	833	646260.333	1019055.46
247	647661.156	1018579.45	834	646137.222	1019254.2
248	647666.042	1018558.47	835	645940.432	1019562.3

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
249	647737.962	1018216.4	836	645763.065	1019837.41
250	647741.214	1018199.49	837	645750.847	1019857.37
251	647743.881	1018182.48	838	645648.888	1020033.06
252	647745.962	1018165.39	839	645468.44	1020314.45
253	647747.453	1018148.24	840	645465.402	1020319.25
254	647768.448	1017846.64	841	645298.076	1020586.81
255	647791.599	1017566.47	842	645181.311	1020772.82
256	647811.701	1017446.55	843	645071.939	1020947.06
257	647876.335	1017287.22	844	644882.01	1021185
258	647925.397	1017207.63	845	644714.423	1021338.72
259	648043.055	1017085.84	846	644602.478	1021433.2
260	648115.291	1017031.59	847	644538.725	1021453.55
261	648490.735	1016800.39	848	644520.084	1021459.91
262	648799.279	1016610.19	849	644501.708	1021466.99
263	648799.97	1016609.77	850	644483.625	1021474.8
264	649179.48	1016374.98	851	644465.864	1021483.31
265	649195.24	1016364.81	852	644448.452	1021492.51
266	649442.61	1016198.63	853	644431.416	1021502.39
267	649458.212	1016187.71	854	644414.782	1021512.94
268	649473.387	1016176.21	855	644398.576	1021524.13
269	649488.113	1016164.14	856	644382.824	1021535.96
270	649502.369	1016151.51	857	644367.549	1021548.39
271	649652.219	1016013.61	858	644352.776	1021561.41
272	649666.122	1016000.31	859	644338.528	1021575.01
273	649679.503	1015986.49	860	644324.826	1021589.16
274	649692.343	1015972.16	861	644311.692	1021603.83
275	649704.622	1015957.35	862	644299.146	1021619.02
276	649845.442	1015780.69	863	644287.207	1021634.68
277	649857.085	1015765.5	864	644275.895	1021650.8
278	649868.138	1015749.87	865	644105.892	1021903.54
279	649878.585	1015733.83	866	643922.043	1022107.21
280	649888.41	1015717.4	867	643908.849	1022122.44
281	649897.599	1015700.61	868	643704.819	1022367.65
282	650049.639	1015409.67	869	643701.916	1022371.17
283	650057.565	1015393.82	870	643571.296	1022531.1
284	650064.925	1015377.71	871	643558.086	1022548
285	650071.709	1015361.34	872	643545.613	1022565.45

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
286	650077.909	1015344.74	873	643533.9	1022583.42
287	650083.517	1015327.94	874	643364.17	1022856.48
288	650157.147	1015093.55	875	643353.744	1022874.05
289	650162.796	1015074.21	876	643344.045	1022892.02
290	650167.661	1015054.67	877	643335.087	1022910.38
291	650171.734	1015034.94	878	643326.886	1022929.08
292	650175.01	1015015.07	879	643209.75	1023211.85
293	650177.483	1014995.08	880	643170.285	1023240.15
294	650210.343	1014676.99	881	643153.588	1023252.66
295	650211.925	1014658.23	882	643137.427	1023265.86
296	650212.799	1014639.43	883	643121.831	1023279.72
297	650212.965	1014620.61	884	643106.827	1023294.21
298	650212.422	1014601.79	885	642927.601	1023474.75
299	650211.172	1014583.01	886	642803.176	1023512.86
300	650193.152	1014372.27	887	642785.466	1023518.65
301	650190.946	1014351.56	888	642767.985	1023525.09
302	650187.879	1014330.96	889	642750.755	1023532.18
303	650183.957	1014310.51	890	642733.802	1023539.91
304	650142.077	1014114.28	891	642717.149	1023548.26
305	650139.582	1014103.2	892	642700.818	1023557.23
306	650055.518	1013748.93	893	642684.832	1023566.8
307	650052.179	1013395.14	894	642669.214	1023576.96
308	650133.417	1013030.34	895	642526.364	1023673.71
309	650225.451	1012705.75	896	642525.349	1023674.39
310	650340.063	1012333.69	897	642376.569	1023775.69
311	650346.322	1012311.57	898	642360.924	1023786.79
312	650351.559	1012289.19	899	642213.827	1023895.43
313	650392.74	1012092.97	900	641990.535	1024058.24
314	650510.19	1011936.34	901	641974.291	1024070.6
315	650643.613	1011789.71	902	641958.564	1024083.61
316	650810.677	1011636.1	903	641943.382	1024097.25
317	650825.125	1011622.27	904	641928.769	1024111.51
318	650839.009	1011607.88	905	641914.75	1024126.34
319	650852.306	1011592.94	906	641901.348	1024141.74
320	651066.056	1011342.9	907	641739.398	1024335.65
321	651075.636	1011331.34	908	641726.094	1024352.29
322	651305.636	1011045.34	909	641713.511	1024369.48

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
323	651317.384	1011030.15	910	641701.671	1024387.19
324	651328.54	1011014.51	911	641690.597	1024405.38
325	651339.088	1010998.45	912	641680.307	1024424.04
326	651349.01	1010982	913	641581.495	1024612.55
327	651358.294	1010965.19	914	641528.709	1024695.95
328	651541.913	1010616.91	915	641504.935	1024708.99
329	651651.53	1010410.63	916	641324.038	1024755.2
330	651659.182	1010395.63	917	641304.246	1024760.69
331	651666.325	1010380.37	918	641284.697	1024766.99
332	651672.949	1010364.89	919	641265.422	1024774.08
333	651759.389	1010153.03	920	641246.455	1024781.97
334	651766.339	1010135.01	921	641059.985	1024864
335	651908.329	1009744.52	922	641042.436	1024872.13
336	651911.903	1009734.35	923	641025.214	1024880.93
337	652013.497	1009435.01	924	641008.345	1024890.39
338	652051.486	1009404.92	925	640951.38	1024923.8
339	652066.376	1009392.65	926	640946.629	1024924.13
340	652080.782	1009379.81	927	640649.753	1024918.32
341	652094.682	1009366.43	928	640628.97	1024918.34
342	652108.055	1009352.52	929	640608.207	1024919.23
343	652120.881	1009338.1	930	640587.499	1024920.98
344	652133.142	1009323.2	931	640243.249	1024957.3
345	652144.818	1009307.84	932	640224.154	1024959.69
346	652155.894	1009292.04	933	640205.165	1024962.81
347	652166.351	1009275.82	934	640186.31	1024966.66
348	652176.175	1009259.22	935	640167.618	1024971.23
349	652185.351	1009242.24	936	640149.115	1024976.51
350	652193.865	1009224.93	937	640130.829	1024982.51
351	652201.705	1009207.3	938	640112.788	1024989.2
352	652381.505	1008780.97	939	640095.017	1024996.59
353	652389.3	1008761.34	940	640077.544	1025004.65
354	652446.099	1008608.98	941	640060.394	1025013.38
355	652507.847	1008463.18	942	640043.592	1025022.76
356	652555.014	1008374.74	943	639846.572	1025137.8
357	652784.464	1008210.98	944	639829.891	1025147.98
358	652798.005	1008200.97	945	639813.621	1025158.81
359	652956.005	1008079.97	946	639797.787	1025170.26

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
360	652971.253	1008067.81	947	639782.412	1025182.32
361	652986.015	1008055.07	948	639767.52	1025194.98
362	653000.269	1008041.76	949	639753.134	1025208.21
363	653013.994	1008027.91	950	639739.276	1025221.99
364	653027.168	1008013.53	951	639725.968	1025236.3
365	653039.771	1007998.65	952	639713.228	1025251.12
366	653051.784	1007983.29	953	639551.557	1025446.8
367	653063.19	1007967.47	954	639379.53	1025621.55
368	653073.969	1007951.22	955	639318.779	1025673.21
369	653084.107	1007934.56	956	638995.694	1025842.63
370	653093.588	1007917.52	957	638848.82	1025896.72
371	653102.397	1007900.12	958	638732.214	1025929.12
372	653110.521	1007882.4	959	638466.662	1025949.43
373	653117.947	1007864.36	960	638143.127	1025956.45
374	653124.665	1007846.06	961	637889.227	1025923.15
375	653130.664	1007827.5	962	637667.798	1025874.99
376	653150.757	1007760.95	963	637462.284	1025816.34
377	653250.434	1007636.35	964	637235.424	1025727.46
378	653261.981	1007621.34	965	637233.018	1025726.53
379	653272.951	1007605.91	966	637020.378	1025644.49
380	653646.531	1007058.67	967	637001.902	1025637.77
381	653656.922	1007042.81	968	636983.177	1025631.79
382	653666.704	1007026.57	969	636964.232	1025626.55
383	653675.863	1007009.97	970	636945.095	1025622.05
384	653684.386	1006993.03	971	636720.285	1025573.91
385	653692.261	1006975.79	972	636702.559	1025570.45
386	653699.477	1006958.26	973	636684.719	1025567.63
387	653706.022	1006940.46	974	636490.949	1025540.58
388	653711.889	1006922.43	975	636471.283	1025538.23
389	653819.959	1006567.59	976	636451.539	1025536.66
390	653825.44	1006548.2	977	636431.749	1025535.88
391	653830.135	1006528.61	978	636411.943	1025535.88
392	653834.037	1006508.84	979	636392.153	1025536.66
393	653874.087	1006281.96	980	636372.409	1025538.23
394	653877.721	1006257.99	981	636352.743	1025540.58
395	653903.012	1006058.72	982	635889.563	1025605.19
396	653943.797	1005810.84	983	635868.675	1025608.55

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
397	653944.512	1005806.36	984	635847.948	1025612.8
398	653972.229	1005627.81	985	635827.419	1025617.92
399	654017.211	1005411.96	986	635807.126	1025623.9
400	654056.793	1005378.14	987	635578.231	1025696.68
401	654071.701	1005364.88	988	635329.343	1025729
402	654086.069	1005351.04	989	635086.476	1025755.73
403	654099.872	1005336.63	990	634604.094	1025806.86
404	654113.09	1005321.68	991	634583.042	1025809.54
405	654125.701	1005306.22	992	634562.123	1025813.11
406	654137.684	1005290.27	993	634541.375	1025817.57
407	654326.614	1005028.02	994	634520.835	1025822.91
408	654512.204	1004810.72	995	634500.54	1025829.11
409	654516.631	1004805.47	996	634480.526	1025836.17
410	654812.89	1004448.78	997	634082.026	1025986.29
411	655010.988	1004276.86	998	634063.7	1025993.61
412	655168.648	1004141.57	999	634045.676	1026001.65
413	655177.114	1004134.14	1000	634027.984	1026010.39
414	655377.909	1003953.82	1001	634010.651	1026019.82
415	655492.945	1003863.17	1002	633993.704	1026029.93
416	655569.372	1003821.83	1003	633977.168	1026040.7
417	655725.164	1003770.3	1004	633961.071	1026052.12
418	655981.126	1003700.43	1005	633945.437	1026064.16
419	655988.477	1003698.36	1006	633930.29	1026076.81
420	656238.463	1003626	1007	633915.653	1026090.05
421	656697.085	1003500.2	1008	633901.551	1026103.85
422	656715.989	1003494.61	1009	633888.004	1026118.2
423	656734.657	1003488.28	1010	633875.035	1026133.07
424	656753.062	1003481.22	1011	633862.662	1026148.45
425	657164.742	1003313.92	1012	633850.905	1026164.3
426	657182.261	1003306.41	1013	633839.783	1026180.6
427	657199.482	1003298.24	1014	633829.313	1026197.33
428	657216.378	1003289.41	1015	633819.511	1026214.45
429	657232.926	1003279.95	1016	633702.331	1026428.92
430	657249.101	1003269.86	1017	633696.191	1026440.52
431	657412.209	1003163.78	1018	633586.131	1026655.16
432	657498.25	1003111.82	1019	633582.302	1026662.79
433	657511.052	1003103.82	1020	633490.1	1026850.42

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
434	657523.606	1003095.44	1021	633393.486	1026952.59
435	657607.847	1003037.35	1022	633380.017	1026967.42
436	657676.8	1002999.17	1023	633367.153	1026982.78
437	657691.911	1002990.46	1024	633354.914	1026998.63
438	657706.709	1002981.23	1025	633343.321	1027014.97
439	658059.49	1002752.4	1026	633332.391	1027031.76
440	658169.399	1002704.71	1027	633243.822	1027173.93
441	658186.803	1002696.76	1028	633128.066	1027290.06
442	658230.874	1002675.6	1029	632893.415	1027467.95
443	658234.856	1002675.76	1030	632640.063	1027603.93
444	658254.292	1002676.18	1031	632378.7	1027742
445	658273.729	1002675.84	1032	632359.148	1027752.89
446	658293.138	1002674.75	1033	632340.103	1027764.65
447	658312.49	1002672.9	1034	632321.603	1027777.25
448	658331.756	1002670.31	1035	632021.823	1027991.41
449	658350.906	1002666.96	1036	632005.68	1028003.44
450	658369.912	1002662.88	1037	631990.035	1028016.11
451	658388.745	1002658.06	1038	631974.912	1028029.4
452	658407.375	1002652.51	1039	631960.337	1028043.29
453	658425.777	1002646.24	1040	631946.333	1028057.76
454	658443.92	1002639.25	1041	631932.922	1028072.77
455	658461.778	1002631.57	1042	631920.127	1028088.31
456	658689.278	1002528.44	1043	631711.847	1028351.96
457	658712.257	1002517.31	1044	631700.652	1028366.69
458	658852.497	1002444.89	1045	631690.01	1028381.81
459	658869.045	1002435.95	1046	631679.935	1028397.32
460	658885.245	1002426.39	1047	631670.44	1028413.19
461	658901.074	1002416.23	1048	631530.364	1028657.48
462	659051.334	1002315.72	1049	631367.674	1028911.45
463	659067.661	1002304.32	1050	631362.36	1028919.93
464	659083.521	1002292.28	1051	631211.9	1029165.5
465	659098.889	1002279.62	1052	631201.258	1029183.72
466	659113.74	1002266.35	1053	631191.395	1029202.38
467	659222.277	1002165.47	1054	631182.327	1029221.43
468	659346.652	1002054.86	1055	631174.071	1029240.85
469	659362.496	1002040.15	1056	631166.642	1029260.6
470	659377.69	1002024.76	1057	631160.053	1029280.65

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
471	659392.203	1002008.73	1058	631081.553	1029537.63
472	659441.259	1001952.14	1059	631076.351	1029555.89
473	659545.426	1001841.81	1060	631071.846	1029574.34
474	659731.3	1001665.77	1061	631068.045	1029592.95
475	659746.087	1001651.17	1062	631064.953	1029611.69
476	659760.254	1001635.97	1063	631062.575	1029630.53
477	659773.778	1001620.19	1064	631060.914	1029649.45
478	659786.634	1001603.86	1065	631059.974	1029668.42
479	659798.801	1001587.02	1066	631059.754	1029687.41
480	659810.258	1001569.68	1067	631060.255	1029706.39
481	659820.984	1001551.89	1068	631061.477	1029725.35
482	659830.962	1001533.66	1069	631082.085	1029971.9
483	659909.879	1001382.1	1070	631075.042	1030251.78
484	660038.58	1001218.46	1071	631001.267	1030459.61
485	660049.626	1001203.87	1072	630994.951	1030478.6
486	660060.131	1001188.89	1073	630989.4	1030497.82
487	660070.081	1001173.54	1074	630984.622	1030517.26
488	660079.463	1001157.83	1075	630980.627	1030536.87
489	660088.264	1001141.79	1076	630977.419	1030556.62
490	660145.964	1001031.89	1077	630975.005	1030576.49
491	660272.467	1000858.45	1078	630973.387	1030596.44
492	660304.715	1000821.6	1079	630972.569	1030616.43
493	660317.402	1000806.51	1080	630972.552	1030636.45
494	660329.484	1000790.93	1081	630973.335	1030656.45
495	660340.943	1000774.89	1082	630974.919	1030676.4
496	660351.76	1000758.41	1083	630977.299	1030696.27
497	660361.919	1000741.52	1084	630980.473	1030716.03
498	660371.405	1000724.24	1085	630984.435	1030735.64
499	660380.202	1000706.6	1086	630989.179	1030755.09
500	660388.297	1000688.62	1087	630994.697	1030774.32
501	660395.677	1000670.35	1088	631000.981	1030793.33
502	660402.331	1000651.79	1089	631008.019	1030812.06
503	660408.248	1000632.99	1090	631015.802	1030830.5
504	660413.42	1000613.96	1091	631024.317	1030848.61
505	660417.837	1000594.75	1092	631033.55	1030866.36
506	660421.494	1000575.38	1093	631043.485	1030883.74
507	660424.385	1000555.88	1094	631054.108	1030900.7

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
508	660426.504	1000536.28	1095	631143.708	1031037.59
509	660427.85	1000516.62	1096	631155.115	1031054.27
510	660428.419	1000496.91	1097	631167.187	1031070.48
511	660428.211	1000477.2	1098	631179.904	1031086.18
512	660427.226	1000457.51	1099	631193.245	1031101.36
513	660425.466	1000437.88	1100	631207.189	1031115.99
514	660422.933	1000418.33	1101	631221.712	1031130.04
515	660419.632	1000398.89	1102	631236.791	1031143.5
516	660415.567	1000379.6	1103	631244.181	1031149.83
517	660410.745	1000360.49	1104	631259.34	1031162.3
518	660405.174	1000341.58	1105	631274.978	1031174.18
519	660398.861	1000322.91	1106	631291.069	1031185.43
520	660391.817	1000304.5	1107	631307.59	1031196.04
521	660384.053	1000286.38	1108	631324.514	1031205.99
522	660375.58	1000268.58	1109	631341.816	1031215.27
523	660366.413	1000251.13	1110	631359.469	1031223.86
524	660356.565	1000234.05	1111	631377.446	1031231.76
525	660346.051	1000217.37	1112	631395.719	1031238.94
526	660334.888	1000201.13	1113	631414.26	1031245.4
527	660323.094	1000185.33	1114	631433.04	1031251.12
528	660310.686	1000170.01	1115	631452.03	1031256.11
529	660297.684	1000155.2	1116	631471.202	1031260.34
530	660284.108	1000140.9	1117	631490.525	1031263.82
531	660269.979	1000127.16	1118	631509.97	1031266.54
532	660255.319	1000113.98	1119	631529.506	1031268.49
533	660240.151	1000101.39	1120	631549.104	1031269.68
534	660224.499	1000089.4	1121	631568.733	1031270.09
535	660208.386	1000078.05	1122	631588.364	1031269.73
536	660191.838	1000067.33	1123	631607.965	1031268.6
537	660177.268	1000058.3	1124	631627.507	1031266.71
538	660160.38	1000048.29	1125	631646.959	1031264.05
539	660143.111	1000038.95	1126	631666.292	1031260.62
540	660125.49	1000030.29	1127	631685.476	1031256.44
541	660107.541	1000022.33	1128	631704.48	1031251.51
542	660089.295	1000015.08	1129	631723.277	1031245.84
543	660070.777	1000008.56	1130	631741.836	1031239.43
544	660052.018	1000002.76	1131	631760.129	1031232.3

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
545	660033.046	999997.71	1132	631778.129	1031224.46
546	660013.89	999993.406	1133	631795.806	1031215.92
547	659994.579	999989.857	1134	631813.135	1031206.69
548	659975.145	999987.069	1135	631830.088	1031196.78
549	659955.615	999985.046	1136	631846.639	1031186.22
550	659936.022	999983.791	1137	631862.762	1031175.02
551	659916.394	999983.306	1138	631878.434	1031163.19
552	659896.763	999983.593	1139	631893.629	1031150.76
553	659877.157	999984.65	1140	631908.324	1031137.74
554	659857.609	999986.475	1141	631922.496	1031124.15
555	659838.147	999989.067	1142	631936.124	1031110.02
556	659818.802	999992.421	1143	631949.187	1031095.36
557	659799.603	999996.532	1144	631961.664	1031080.2
558	659780.581	1000001.39	1145	631973.537	1031064.56
559	659761.764	1000007	1146	631984.786	1031048.47
560	659743.182	1000013.34	1147	631995.395	1031031.95
561	659724.863	1000020.4	1148	632005.347	1031015.03
562	659706.835	1000028.18	1149	632014.627	1030997.72
563	659689.127	1000036.66	1150	632023.221	1030980.07
564	659671.765	1000045.82	1151	632031.115	1030962.09
565	659654.776	1000055.67	1152	632038.297	1030943.82
566	659638.187	1000066.17	1153	632044.756	1030925.28
567	659622.023	1000077.31	1154	632050.483	1030906.5
568	659606.309	1000089.08	1155	632055.467	1030887.51
569	659591.07	1000101.46	1156	632059.702	1030868.34
570	659576.328	1000114.43	1157	632063.182	1030849.02
571	659562.106	1000127.97	1158	632065.899	1030829.57
572	659548.427	1000142.05	1159	632067.852	1030810.03
573	659535.311	1000156.66	1160	632069.036	1030790.44
574	659522.779	1000171.78	1161	632069.449	1030770.81
575	659510.85	1000187.37	1162	632069.092	1030751.18
576	659499.543	1000203.42	1163	632067.964	1030731.58
577	659488.874	1000219.9	1164	632066.068	1030712.03
578	659478.861	1000236.79	1165	632063.406	1030692.58
579	659469.518	1000254.06	1166	632059.982	1030673.25
580	659460.861	1000271.68	1167	632055.802	1030654.06
581	659457.999	1000278.14	1168	632050.872	1030635.06

VERTEX	ESTE	NORTE	VERTEX	ESTE	NORTE
582	659316.388	1000472.29	1169	632045.199	1030616.26
583	659305.855	1000487.3	1170	632038.793	1030597.7
584	659295.881	1000502.68	1171	632031.664	1030579.41
585	659286.477	1000518.43	1172	632025.168	1030564.5
586	659277.656	1000534.5	-	-	-

Fuente: ETESA, 2024.

Coordenadas de la modificación propuesta:

En las tablas 59 a 64, se presentan las coordenadas para la modificación del proyecto "Línea de Transmisión de 230 Kv Sabanitas – Panamá III", correspondientes a las seis (6) variantes.

Tabla 59. Coordenadas de la Variante V1 de la modificación del proyecto

Torre	Este	Norte
152	657807.97	1002321.06
155	658165.17	1002229.12
155A	658362.82	1002062.15
157	658531.87	1001974.81
158	658767.87	1001903.44
159	658888.44	1001797.75
160	658965.72	1001633.67
161	659168.09	1001525.32
163	659341.15	1001353.1

Fuente: ETESA, 2024.

Tabla 60. Coordenadas de la Variante V2 de la modificación del proyecto

Torre	Este	Norte
52	642269.26	1024462.138
53	642509.641	1024321.622
54	642612.8717	1024170.633
55	642751.0606	1024051.754
56	642949.601	1023990.9

Fuente: ETESA, 2024.

Tabla 61. Coordenadas de la Variante V3 de la modificación del proyecto

Torre	Este	Norte
61	643800.38	1023126.281
62	643969.38	1022879.75
63	644105.562	1022703.255
64	644301.57	1022449.271

Fuente: ETESA, 2024.

Tabla 62. Coordenadas de la Variante V4 de la modificación del proyecto

Torre	Este	Norte
33	638079.713	1026448.131
34	638558.85	1026447.66
35	638829.81	1026402.69

Fuente: ETESA, 2024.

Tabla 63. Coordenadas de la Variante V5 de la modificación del proyecto

Torre	Este	Norte
37	639231.15	1026380.28
38	639618.514	1026050.543

Fuente: ETESA, 2024.

Tabla 64. Coordenadas de la Variante V6 de la modificación del proyecto

Torre	Este	Norte
74	646045.812	1020356.651
75	646120.66	1020105.59
76	646369.95	1019837.294

Fuente: ETESA, 2024.

En las tablas 65 a 69 se presentan las coordenadas del área de influencia directa de cada una de las variantes, la cual corresponde a 20 m., a cada lado desde la torre.

Tabla 65. Coordenadas área de influencia directa Variante V1

Estación	UTM X	UTM Y	Estación	UTM X	UTM Y
1	657803	1002301.7	20	659159.8	1001561.4
2	658155.8	1002210.9	21	659157	1001563.1
3	658350	1002048.8	22	658980.8	1001648.6
4	658352.8	1002046.8	23	658906.5	1001806.3

5	658353.5	1002046.5	24	658905.2	1001808.7
6	658522.4	1001957.2	25	658903.6	1001810.8
7	658524.9	1001956.1	26	658901.6	1001812.8
8	658526	1001955.7	27	658781.1	1001918.5
9	658757.9	1001885.5	28	658778.8	1001920.2
10	658872.1	1001785.5	29	658776.3	1001921.6
11	658947.6	1001625.1	30	658773.7	1001922.6
12	658949.3	1001622.2	31	658539.4	1001993.5
13	658951.5	1001619.6	32	658374	1002080.9
14	658954.1	1001617.4	33	658178	1002244.5
15	658957	1001615.7	34	658175.6	1002246.2
16	659136.5	1001528.5	35	658172.9	1002247.5
17	659327	1001338.9	36	658170.1	1002248.5
18	659355.3	1001367.3	37	657813	1002340.4
19	659162.4	1001559.2	-	-	-

Fuente: ETESA, 2024.

Tabla 66. Coordenadas del área de influencia de la Variante V2

Estación	UTM X	UTM Y
1	642943.7	1023971.8
2	642745.2	1024032.6
3	642742.7	1024033.6
4	642740.3	1024034.9
5	642738.1	1024036.5
6	642599.8	1024155.5
7	642597.6	1024157.8
8	642596.4	1024159.3
9	642495.7	1024306.6
10	642259.2	1024444.9
11	642279.4	1024479.4
12	642519.7	1024338.9
13	642522.2	1024337.2
14	642524.3	1024335.2
15	642526.2	1024332.9
16	642627.9	1024184.1
17	642760.9	1024069.6
18	642955.5	1024010.0

Fuente: ETESA, 2024.

Tabla 67. Coordenadas del área de influencia de la Variante V3

Estación	UTM X	UTM Y
1	644285.7	1022437.1
2	644089.7	1022691.0
3	643953.5	1022867.5
4	643952.9	1022868.4
5	643783.9	1023115.0
6	643816.9	1023137.6
7	643985.6	1022891.5
8	644121.4	1022715.5
9	644317.4	1022461.5

Fuente: ETESA, 2024.

Tabla 68. Coordenadas del área de influencia directa de las Variantes 4 y 5

Estación	UTM X	UTM Y
1	639605.6	1026035.3
2	639223.3	1026360.7
3	638828.7	1026382.7
4	638826.5	1026383.0
5	638557.2	1026427.7
6	638079.7	1026428.1
7	638079.7	1026468.1
8	638558.9	1026467.7
9	638562.1	1026467.4
10	638832.0	1026422.6
11	639232.3	1026400.2
12	639235.5	1026399.8
13	639238.5	1026398.9
14	639241.4	1026397.4
15	639244.1	1026395.6
16	639631.5	1026065.8

Fuente: ETESA, 2024.

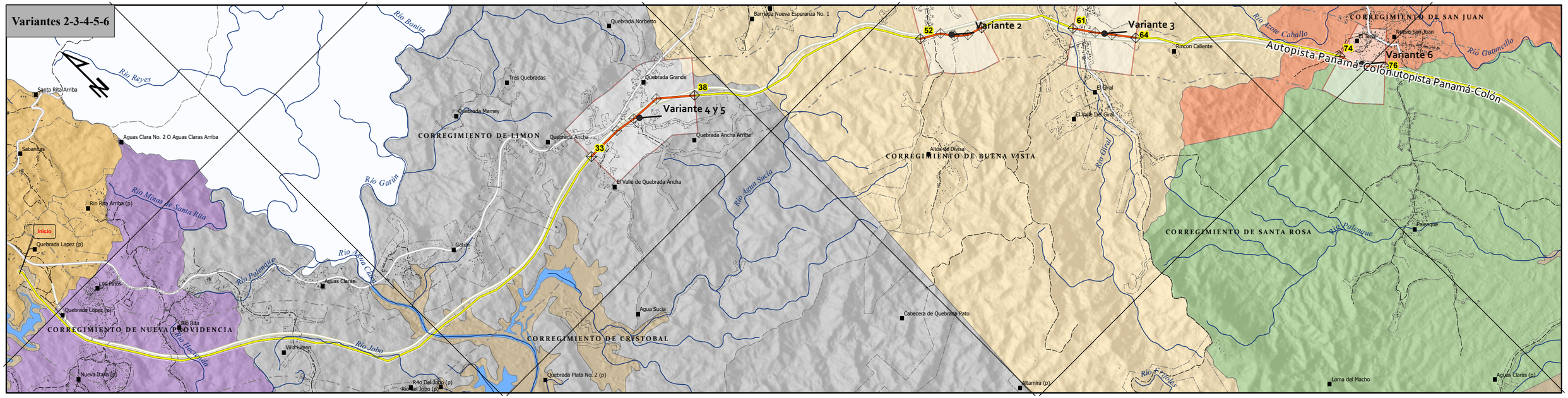
Tabla 69. Coordenadas del área de influencia directa de la Variante V6

Estación	UTM X	UTM Y
1	646355.3	1019823.7
2	646106.0	1020092.0

Estación	UTM X	UTM Y
3	646104.1	1020094.4
4	646102.6	1020097.0
5	646101.5	1020099.9
6	646026.6	1020350.9
7	646065.0	1020362.4
8	646138.5	1020115.8
9	646384.6	1019850.9

Fuente: ETESA, 2024.

A continuación se presenta mapa de localización geográfica del proyecto con las variantes de la modificación



LOCALIZACIÓN GENERAL



LOCALIZACIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO

PROVINCIAS DE PANAMÁ Y COLÓN

DISTRITOS
Panamá y Colón

CORREGIMIENTOS

Ancón, Buena Vista, Limón, Santa Rosa y San Juan

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA

MARCO DE REFENCIA	INTERVALO DE CUADRÍCULA	PROYECCIÓN
WGS 84	5000 metros	Universal Transversa de Mercator UTM Z17
ZONA DE ORIGEN	COORDENADAS PLANAS	
Zona 17N	Falso norte: 500000 Falso este: 0	

FUENTES DE INFORMACIÓN

Base Cartográfica

Mapa Topográfico Instituto Geográfico Nacional
Tommy Guardia - Panamá

Referencia de Escalas

Escala 1:25.000
Hojas: 4243 I NW (BUENA VISTA), 4243 I SW (NUEVO SAN JUAN), 4243 II SE (CLAYTON)

LEYENDA

SIMBOLOGÍA

- Lugares poblados
- Ríos y quebradas

RED VIAL

- Vías pavimentadas
- Vías revestidas
- Calles
- Caminos

ESTRUCTURAS

- Edificios

PROYECTO

- Torres
- Línea de transmisión de 230 Kv
- Variantes de Línea de transmisión de 230 Kv

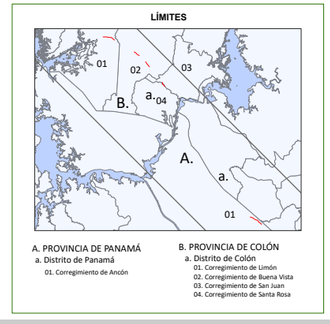
ÀREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

- Área de influencia indirecta (AII)
- Área de influencia directa (AID)

CORREGIMIENTOS

- Ancón
- Limón
- Buena Vista
- San Juan
- Santa Rosa

LÍMITES ADMINISTRATIVOS



NOMBRE DEL PROYECTO

Modificación del Estudio Impacto Ambiental Categoría III. "Línea de Transmisión de 230 Kv. Sabanitas - Panamá III"

NOMBRE DEL MAPA

Ubicación Geográfica

ESCALA DE REFERENCIA

Escala: 1:50,000

0 500 1,000 2,000 Meters

Escala de Impresión: 1:50,000	FECHA: 17/01/2024	MAPA: 1 de 1	HOJA: 1 de 1
ARCHIVO DIGITAL: Mapa_Ubicacion_Geografica.mxd	CÓDIGO DEL MAPA: Mapa_Ubicacion_Geografica	REVISIÓN: 01	

4. Cuadro comparativo de los impactos descritos en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado versus los impactos de la modificación propuesta

En la tabla 70, se presentan los impactos identificados para el proyecto "Línea de Transmisión 230 kV Sabanitas – Panamá III" y los que se presentarán por la modificación del proyecto.

Tabla 70. Impactos descritos en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado versus los impactos de la modificación propuesta

Impactos potenciales identificados y establecidos en el EsIA aprobado por la Resolución				**Versus**	**Impactos potenciales identificados establecidos para la presente Modificación**	
Medio mayormente afectado	**Código**	**Impacto**	**Etapa donde se puede producir**		**No se producirán impactos adicionales a los contemplados en el EsIA, ya que se desarrollaran las mismas actividades para las distintas fases del proyecto.**	
Físico	IMF-1	Incremento de los niveles de ruido en el área de influencia directa.	Construcción y operación		IMF-1	Incremento de los niveles de ruido en el área de influencia directa.
	IMF-2	Alteración de la calidad de aire por emisiones de gases de combustible del tránsito vehicular y por resuspensión de material particulado.	Construcción y operación		IMF-2	Alteración de la calidad de aire por emisiones de gases de combustible del tránsito vehicular y por resuspensión de material particulado.
	IMF-3	Afectación del suelo por compactación.	Construcción		IMF-3	Afectación del suelo por compactación.
	IMF-4	Activación e incremento de procesos erosivos.	Construcción		IMF-4	Activación e incremento de procesos erosivos.

Impactos potenciales identificados y establecidos en el EsIA aprobado por la Resolución				Versus	Impactos potenciales identificados establecidos para la presente Modificación	
Medio mayormente afectado	**Código**	**Impacto**	**Etapa donde se puede producir**		**No se producirán impactos adicionales a los contemplados en el EsIA, ya que se desarrollaran las mismas actividades para las distintas fases del proyecto.**	
	IMF-5	Alteración de la calidad de las aguas superficiales.	Construcción y operación		IMF-5	Alteración de la calidad de las aguas superficiales.
	IMF-6	Alteración de la calidad del suelo.	Construcción y operación		IMF-6	Alteración de la calidad del suelo.
Biológico	IMB-1	Afectación de la vegetación por eliminación de la cobertura vegetal (Áreas protegidas y resto de la línea de transmisión).	Construcción y operación		IMB-1	Afectación de la vegetación por eliminación de la cobertura vegetal (en las áreas de las variantes).
	IMB-2	Afectación directa de la fauna silvestre (Áreas protegidas y resto de la línea de transmisión).	Construcción y operación		IMB-2	Afectación directa de la fauna silvestre (en las áreas de las variantes).
	IMB-3	Alteración por entrada de especies invasoras.	Construcción y operación		IMB-3	Alteración por entrada de especies invasoras.
	IMB-4	Migración de especies de fauna.	Construcción		IMB-4	Migración de especies de fauna.
	IMB-5	Alteración y/o pérdida de hábitat.	Construcción		IMB-5	Alteración y/o pérdida de hábitat.
	IMB-6	Muerte por arrollamiento.	Construcción		IMB-6	Muerte por arrollamiento.

Impactos potenciales identificados y establecidos en el EsIA aprobado por la Resolución				Versus	Impactos potenciales identificados establecidos para la presente Modificación	
Medio mayormente afectado	**Código**	**Impacto**	**Etapa donde se puede producir**		**No se producirán impactos adicionales a los contemplados en el EsIA, ya que se desarrollaran las mismas actividades para las distintas fases del proyecto.**	
Socioeconómico	IMSE-1	Posible ocurrencia de accidentes laborales.	Construcción y operación		IMSE-1	Posible ocurrencia de accidentes laborales.
	IMSE-2	Posible ocurrencia de accidentes vehiculares.	Construcción		IMSE-2	Posible ocurrencia de accidentes vehiculares.
	IMSE-3	Afectación al bienestar de la comunidad a lo largo de la servidumbre (afectación a los medios de sustento de vida, transporte, tranquilidad).	Construcción		IMSE-3	Afectación al bienestar de la comunidad a lo largo de la servidumbre (afectación a los medios de sustento de vida, transporte, tranquilidad).
	IMSE-4	Molestias por presencia de personas ajenas al área del proyecto.	Construcción y operación		IMSE-4	Molestias por presencia de personas ajenas al área del proyecto.
	IMSE-5	Alteración a la salud por la generación de desechos sólidos y líquidos.	Construcción y operación		IMSE-5	Alteración a la salud por la generación de desechos sólidos y líquidos.
	IMSE-6	Posible alteración a materiales arqueológicos.	Construcción		IMSE-6	Posible alteración a materiales arqueológicos.
	IMSE-7	Afectación a las áreas protegidas (Parque Nacional Camino de Cruces y Parque Nacional Soberanía).	Construcción y operación		IMSE-7	Afectación a las áreas protegidas (Parque Nacional Camino de Cruces y Parque Nacional Soberanía).

Impactos potenciales identificados y establecidos en el EsIA aprobado por la Resolución				Versus	Impactos potenciales identificados establecidos para la presente Modificación	
Medio mayormente afectado	**Código**	**Impacto**	**Etapa donde se puede producir**		**No se producirán impactos adicionales a los contemplados en el EsIA, ya que se desarrollaran las mismas actividades para las distintas fases del proyecto.**	
	IMSE-8	Generación de empleo.	Construcción y operación		IMSE-8	Generación de empleo.
	IMSE-9	Incremento de bienes y servicios.	Construcción y operación		IMSE-9	Incremento de bienes y servicios.

Fuente: EsIA Categoría III del Proyecto LTE 230 kV Sabanitas-Panamá III, 2022.

Debido a que se realizarán las mismas actividades que se contemplaron en el EsIA aprobado, para la modificación propuesta no se contemplan impactos adicionales.

Con respecto al impacto IMSE-7 “Afectación a las áreas protegidas (Parque Nacional Camino de Cruces y Parque Nacional Soberanía)”, para la modificación del proyecto, no aplicaría para las áreas de las variantes, debido a que ninguna de estas se ubica sobre Áreas Protegidas. Sin embargo, es uno de los impactos contemplados para el EsIA, por lo cual se mantiene dentro de los impactos que se producirán por parte del proyecto.

Por otra parte, el Promotor deberá cumplir con los compromisos establecidos en la Resolución DEIA-IA-027-2023 de 30 de marzo de 2023, por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental categoría III correspondiente al proyecto “Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III”.

5. Cuadro comparativo de las medidas de mitigación descritas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado versus las medidas de mitigación de la modificación propuesta

Como se mencionó en el punto anterior, no se contemplan impactos adicionales a los propuestos en el EsIA aprobado. No obstante, se solicita el cambio de la medida relacionada con la implementación del Plan de Reforestación, las demás medidas de mitigación siguen siendo las presentadas en los distintos programas contemplados dentro del plan de mitigación, las medidas de cada programa fueron diseñadas individualmente y caracterizadas en función del impacto al que van dirigidas analizándose su factibilidad de aplicación, determinándose el momento y sitio de aplicación, su descripción detallada y se estimó un costo aproximado de implementación

En la tabla 71, se presentan las medidas de mitigación descritas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado versus las medidas de mitigación de la modificación propuesta, con el cambio indicado del Plan de Reforestación.

Tabla 71. Cuadro comparativo de las medidas de mitigación descritas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado versus las medidas de mitigación de la modificación propuesta

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			**Versus**	**Medidas de mitigación para la modificación del proyecto**		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
Programa de control de la calidad del aire y ruido				**Programa de control de la calidad del aire y ruido**		
Incremento de los niveles de ruido en el área de influencia directa.	Brindar mantenimiento adecuado y regular a la maquinaria. Para ello, se deben identificar los equipos y en base a las especificaciones del fabricante realizar el mantenimiento, y documentarlos. Las labores de mantenimiento de los vehículos y maquinaria deben centralizarse en la sincronización del motor, los silenciadores y las alturas y perfecto estado de los tubos de escape. Este mantenimiento deberá realizarse fuera de la zona de las obras, en talleres con la infraestructura adecuada.	Construcción		Incremento de los niveles de ruido en el área de influencia directa.	Brindar mantenimiento adecuado y regular a la maquinaria. Para ello, se deben identificar los equipos y en base a las especificaciones del fabricante realizar el mantenimiento, y documentarlos. Las labores de mantenimiento de los vehículos y maquinaria deben centralizarse en la sincronización del motor, los silenciadores y las alturas y perfecto estado de los tubos de escape. Este mantenimiento deberá realizarse fuera de la zona de las obras, en talleres con la infraestructura adecuada.	Construcción
	Se efectuará una revisión de los equipos de forma preventiva antes de llevarlos al proyecto, esta revisión debe ser				Se efectuará una revisión de los equipos de forma preventiva antes de llevarlos al proyecto, esta revisión debe ser documentada.	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	documentada.					
	El Promotor deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido (ambiental y ocupacional) aplicables y en materia de construcción, salud y seguridad ocupacional				El Promotor deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido (ambiental y ocupacional) aplicables y en materia de construcción, salud y seguridad ocupacional	
	En las áreas pobladas realizar los trabajos en horario diurno a fin de afectar lo menos posible a la población cercana.				En las áreas pobladas realizar los trabajos en horario diurno a fin de afectar lo menos posible a la población cercana.	
	Diseñar, cuando sea posible, los procesos de trabajo de modo que se reduzca el nivel de ruido, sustituyendo las operaciones ruidosas por otras equivalentes que generen menos ruido.				Diseñar, cuando sea posible, los procesos de trabajo de modo que se reduzca el nivel de ruido, sustituyendo las operaciones ruidosas por otras equivalentes que generen menos ruido.	
	Proveer de equipos de protección auditiva a los trabajadores del proyecto. Verificar el uso correcto de estos				Proveer de equipos de protección auditiva a los trabajadores del Proyecto. Verificar el uso correcto de estos equipos en el radio donde se	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	equipos en el radio donde se estima que el ruido sea molesto.				estima que el ruido sea molesto	
	Proveer de equipos de protección auditiva a los trabajadores del proyecto. Verificar el uso correcto de estos equipos en el radio donde se estima que el ruido sea molesto.				Proveer de equipos de protección auditiva a los trabajadores del Proyecto. Verificar el uso correcto de estos equipos en el radio donde se estima que el ruido sea molesto.	
	Proveer de equipos de protección auditiva a los trabajadores asignados al mantenimiento de servidumbre expuestos a niveles de ruido.				Proveer de equipos de protección auditiva a los trabajadores asignados al mantenimiento de servidumbre expuestos a niveles de ruido.	
	Brindar mantenimiento adecuado y regular a la maquinaria y equipos utilizados en las labores de mantenimiento de la línea de transmisión. Este mantenimiento deberá realizarse fuera de la zona de las obras, en talleres con la infraestructura adecuada.	Operación			Brindar mantenimiento adecuado y regular a la maquinaria y equipos utilizados en las labores de mantenimiento de la línea de transmisión. Este mantenimiento deberá realizarse fuera de la zona de las obras, en talleres con la infraestructura adecuada.	Operación

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
Alteración de la calidad del aire por emisiones de gases de combustión del tránsito vehicular y por resuspensión de material particulado.	Los camiones que transporten material granulado contarán con lonas para evitar la presencia de material particulado (polvo), provocados por el transporte de arena, tierra, piedra y otro material. Además, se contará con lonas para cubrir el material que puede ser transportado por la acción del viento o lluvias.	Construcción		Alteración de la calidad del aire por emisiones de gases de combustión del tránsito vehicular y por resuspensión de material particulado.	Los camiones que transporten material granulado contarán con lonas para evitar la presencia de material particulado (polvo), provocados por el transporte de arena, tierra, piedra y otro material. Además, se contará con lonas para cubrir el material que puede ser transportado por la acción del viento o lluvias.	Construcción
	Específicas. Se definirán áreas destinadas para el almacenamiento de la materia prima (arena, cemento, piedra, cables, acero, etc.).				Se definirán áreas específicas destinadas para el almacenamiento de la materia prima (arena, cemento, piedra, cables, acero, etc.).	
	No almacenar pilas de materiales (tierra, arena, cemento o cualquier otro material sólido) susceptibles al viento sin la cobertura apropiada				No almacenar pilas de materiales (tierra, arena, cemento o cualquier otro material sólido) susceptibles al viento sin la cobertura apropiada	
	No serán permitidas las quemas dentro de los predios del proyecto.				No serán permitidas las quemas dentro de los predios del proyecto.	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	Uso de equipo de protección respiratoria por parte de los trabajadores expuestos a material particulado.				Uso de equipo de protección respiratoria por parte de los trabajadores expuestos a material particulado.	
	Realizar dispersión periódica de agua para minimizar el polvo que genere el movimiento de tierra o el uso de la maquinaria, en la estación seca o en periodos de ausencias de lluvias. Como equipo de supresión se puede emplear un simple tanque tirado por un carro o tractor o vehículos dotados de bombas y aspersores. La eficacia de este control estimado en un 85% y es recomendado durante las operaciones de excavación y carga de material granular. En lo concerniente al volumen de agua requerida, éste dependerá de las dimensiones exactas de la vía a suprimir y de la frecuencia de paso de la vía. Para				Realizar dispersión periódica de agua para minimizar el polvo que genere el movimiento de tierra o el uso de la maquinaria, en la estación seca o en periodos de ausencias de lluvias. Como equipo de supresión se puede emplear un simple tanque tirado por un carro o tractor o vehículos dotados de bombas y aspersores. La eficacia de este control estimado en un 85% y es recomendado durante las operaciones de excavación y carga de material granular. En lo concerniente al volumen de agua requerida, éste dependerá de las dimensiones exactas de la vía a suprimir y de la frecuencia de paso de la vía. Para que una aplicación efectiva de este método, se deberá aplicar agua en cantidades suficientes	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	que una aplicación efectiva de este método, se deberá aplicar agua en cantidades suficientes para mantener la superficie húmeda, sin exceder el riego a fin de no aumentar las cantidades de lodo. Se puede partir de una relación de peso neto de agua/superficie denudada de 1 litro/m^2 y ajustar los requerimientos de acuerdo a la frecuencia de paso por la vía, a las condiciones meteorológicas existentes en el momento y a las características del suelo.				para mantener la superficie húmeda, sin exceder el riego a fin de no aumentar las cantidades de lodo. Se puede partir de una relación de peso neto de agua/superficie denudada de 1 litro/m^2 y ajustar los requerimientos de acuerdo a la frecuencia de paso por la vía, a las condiciones meteorológicas existentes en el momento y a las características del suelo.	
	Se debe contar con los permisos de concesión de agua por parte del Ministerio de Ambiente, de una fuente de agua permanente para realizar las labores de dispersión.				Se debe contar con los permisos de concesión de agua por parte del Ministerio de Ambiente, de una fuente de agua permanente para realizar las labores de dispersión.	
	El Contratista utilizará equipos y maquinarias en óptimas condiciones de				El Contratista utilizará equipos y maquinarias en óptimas condiciones de operación y	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	operación y rendimiento, con silenciadores en el sistema de escape.				rendimiento, con silenciadores en el sistema de escape.	
	El Contratista utilizará equipos y maquinarias en óptimas condiciones de operación y rendimiento, con silenciadores en el sistema de escape.				El Contratista utilizará equipos y maquinarias en óptimas condiciones de operación y rendimiento, con silenciadores en el sistema de escape.	
	La revisión general de equipos y maquinarias deberá ser realizada al ingresar por primera vez estos al área del proyecto y posteriormente con una frecuencia mensual o la recomendada por el fabricante durante su uso en el proyecto.				La revisión general de equipos y maquinarias deberá ser realizada al ingresar por primera vez estos al área del proyecto y posteriormente con una frecuencia mensual o la recomendada por el fabricante durante su uso en el proyecto.	
	No remover más suelo del que sea necesario en las excavaciones, señalizando y marcando las áreas excavadas para evitar accidentes (tratando de limitar el tiempo en que las excavaciones estén descubiertas).				No remover más suelo del que sea necesario en las excavaciones, señalizando y marcando las áreas excavadas para evitar accidentes (tratando de limitar el tiempo en que las excavaciones estén descubiertas).	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	Con el fin que no se levanten nubes de polvo durante el movimiento de maquinaria se regulará la velocidad de tránsito en la zona de trabajo, de forma que no supere los 30 km/h.				Con el fin que no se levanten nubes de polvo durante el movimiento de maquinaria se regulará la velocidad de tránsito en la zona de trabajo, de forma que no supere los 30 km/h.	
	Como resultado de la limpieza de servidumbre no serán permitidas las quemas dentro de los predios del Proyecto.	Operación			Como resultado de la limpieza de servidumbre no serán permitidas las quemas dentro de los predios del Proyecto.	Operación
	Utilizar equipos y maquinarias en óptimas condiciones de operación y rendimiento, contar con evidencia del mantenimiento periódico.				Utilizar equipos y maquinarias en óptimas condiciones de operación y rendimiento, contar con evidencia del mantenimiento periódico.	
Programa de control de la calidad del suelo				**Programa de control de la calidad del suelo**		
Afectación del suelo por compactación.	Realizar la mayor cantidad de operaciones de movimiento de tierra durante la estación seca, pues con la estación lluviosa la compactación del suelo es mayor.	Construcción		Afectación del suelo por compactación.	Realizar la mayor cantidad de operaciones de movimiento de tierra durante la estación seca, pues con la estación lluviosa la compactación del suelo es mayor.	Construcción

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	Concentrar la operación y movimiento de maquinarias y equipos dentro del área de construcción.				Concentrar la operación y movimiento de maquinarias y equipos dentro del área de construcción.	
	Mantener la capa superior del suelo para su posterior reposicionamiento en la superficie, al terminar las labores de construcción.				Mantener la capa superior del suelo para su posterior reposicionamiento en la superficie, al terminar las labores de construcción.	
Activación e incremento de procesos erosivos.	En zonas de pendientes o medias laderas se debe en la medida de lo posible, tratar de aprovechar este material que será reutilizado en la recuperación de taludes conformados en la construcción de las torres.	Construcción		Activación e incremento de procesos erosivos.	En zonas de pendientes o medias laderas se debe en la medida de lo posible, tratar de aprovechar este material que será reutilizado en la recuperación de taludes conformados en la construcción de las torres.	Construcción
	Estabilización de taludes.				Estabilización de taludes.	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	Los taludes laterales generados sobre el terreno natural, para el establecimiento de las torres de la línea eléctrica, una vez que estén totalmente reconformados, deberán recuperarse en el menor tiempo posible. Se utilizarán gramíneas de la región y especies que garanticen su soporte en la pared del talud.				Los taludes laterales generados sobre el terreno natural, para el establecimiento de las torres de la línea eléctrica, una vez que estén totalmente reconformados, deberán recuperarse en el menor tiempo posible. Se utilizarán gramíneas de la región y especies que garanticen su soporte en la pared del talud.	
	Con el fin de garantizar la estabilidad de los taludes es necesario que su inclinación no supere nunca las pendientes recomendadas en el estudio geotécnico.				Con el fin de garantizar la estabilidad de los taludes es necesario que su inclinación no supere nunca las pendientes recomendadas en el estudio geotécnico.	
	Construcción de estructuras de retención: revestimiento del talud, recubrimiento con concreto y estructuras de vertimiento.				Construcción de estructuras de retención: revestimiento del talud, recubrimiento con concreto y estructuras de vertimiento.	
Alteración de la calidad del	En caso de presentarse fugas de lubricantes o combustible, se deberá	Construcción		Alteración de la calidad del	En caso de presentarse fugas de lubricantes o combustible, se deberá realizar el reemplazo	Construcción

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
suelo.	realizar el reemplazo de forma inmediata del equipo que presente la fuga. Si ha caído al suelo lubricante o combustible, la porción afectada así como cualquier tipo de material absorbente utilizado en la recolección de las sustancias vertidas, deberán ser recogidos y almacenados en recipientes adecuados y transportados a un área de almacenamiento temporal o entregados directamente a una empresa debidamente certificada para el manejo y disposición de desechos peligrosos.			suelo.	de forma inmediata del equipo que presente la fuga. Si ha caído al suelo lubricante o combustible, la porción afectada así como cualquier tipo de material absorbente utilizado en la recolección de las sustancias vertidas, deberán ser recogidos y almacenados en recipientes adecuados y transportados a un área de almacenamiento temporal o entregados directamente a una empresa debidamente certificada para el manejo y disposición de desechos peligrosos.	
	El encargado de mantenimiento de los equipos y maquinara realizará el chequeo del estado general de los mismos, con el objetivo de detectar posibles daños, presencia de fugas o alguna condición que impidiera la utilización de la maquinaria o equipo y				El encargado de mantenimiento de los equipos y maquinara realizará el chequeo del estado general de los mismos, con el objetivo de detectar posibles daños, presencia de fugas o alguna condición que impidiera la utilización de la maquinaria o equipo y obligará su traslado a hacia talleres capacitados para su	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	obligará su traslado a hacia talleres capacitados para su revisión. Esta acción se deberá documentar.				revisión. Esta acción se deberá documentar.	
	Mantener norias de contención de derrames en los sitios de almacenamiento de materiales combustibles, aceites y lubricantes para prevenir la contaminación del suelo y cuerpos de aguas superficiales y/o subterráneos.				Mantener norias de contención de derrames en los sitios de almacenamiento de materiales combustibles, aceites y lubricantes para prevenir la contaminación del suelo y cuerpos de aguas superficiales y/o subterráneos.	
	Mantener registro de las cantidades de aceites usados generados durante la fase de construcción del proyecto. En cumplimiento de la Ley 6 de 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos.				Mantener registro de las cantidades de aceites usados generados durante la fase de construcción del proyecto. En cumplimiento de la Ley 6 de 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos.	
	Mantener el área de trabajo limpia y recoger los desechos producto de los trabajos, los desperdicios y envases de				Mantener el área de trabajo limpia y recoger los desechos producto de los trabajos, los desperdicios y envases de comidas y bebidas	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	comidas y bebidas cuando los produzcan.				cuando los produzcan.	
	Las actividades de mantenimiento de vehículos o de maquinaria pesada en el área de trabajo durante la fase de construcción, deben realizarse en talleres autorizados, para prevenir fugas y/o derrames accidentales de materiales peligrosos.				Las actividades de mantenimiento de vehículos o de maquinaria pesada en el área de trabajo durante la fase de construcción, deben realizarse en talleres autorizados, para prevenir fugas y/o derrames accidentales de materiales peligrosos.	
	En los lugares donde ocurran los derrames accidentales, se colocará material absorbente (arena, aserrín y otro) para que absorba este agente y posteriormente retirará la porción de suelo contaminada.				En los lugares donde ocurran los derrames accidentales, se colocará material absorbente (arena, aserrín y otro) para que absorba este agente y posteriormente retirará la porción de suelo contaminada.	
	Realizar el manejo de aceites u otros derivados de petróleo con personal capacitado e idóneo.				Realizar el manejo de aceites u otros derivados de petróleo con personal capacitado e idóneo.	
	Almacenar los productos usados				Almacenar los productos usados derivados de	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	derivados de petróleo de origen aceitoso, en recipientes sellados.				petróleo de origen aceitoso, en recipientes sellados.	
	Disponer de áreas con noria de contención en los sitios de almacenamiento de aceites y/o hidrocarburos.				Disponer de áreas con noria de contención en los sitios de almacenamiento de aceites y/o hidrocarburos.	
	Gestionar la disposición final de residuos aceitosos con el proveedor externo autorizado por la autoridad competente.				Gestionar la disposición final de residuos aceitosos con el proveedor externo autorizado por la autoridad competente.	
Programa de control de calidad del agua				**Programa de control de calidad del agua**		
Alteración de la calidad de las aguas superficiales.	Durante el manejo de los desechos provenientes de la remoción de vegetación, al igual que los provenientes de los movimientos de tierra y la compactación, debe evitarse el apilamiento temporal del material removido en drenajes naturales, evitando que se obstruyan estos.	Construcción		Alteración de la calidad de las aguas superficiales.	Durante el manejo de los desechos provenientes de la remoción de vegetación, al igual que los provenientes de los movimientos de tierra y la compactación, debe evitarse el apilamiento temporal del material removido en drenajes naturales, evitando que se obstruyan estos.	Construcción

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	Aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, en especial, durante la época de lluvia para evitar la escorrentía y aporte de sedimentos a cuerpos de agua cercanos (trampa de sedimentos).				Aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, en especial, durante la época de lluvia para evitar la escorrentía y aporte de sedimentos a cuerpos de agua cercanos (trampa de sedimentos).	
	Las actividades de mantenimiento de vehículos o de maquinaria pesada durante la fase de construcción, deben ser realizadas en talleres autorizados, para prevenir fugas y/o derrames accidentales de materiales peligrosos. En caso de desperfectos mecánicos que ameriten la reparación en sitio se deben impermeabilizar el área a utilizar y realizarlo alejado de las áreas naturales de escorrentía.				Las actividades de mantenimiento de vehículos o de maquinaria pesada durante la fase de construcción, deben ser realizadas en talleres autorizados, para prevenir fugas y/o derrames accidentales de materiales peligrosos. En caso de desperfectos mecánicos que ameriten la reparación en sitio se deben impermeabilizar el área a utilizar y realizarlo alejado de las áreas naturales de escorrentía.	
	Por ningún motivo se debe permitir el vertido de aceites, solventes u otro tipo de desecho líquido sobre fuentes de				Por ningún motivo se debe permitir el vertido de aceites, solventes u otro tipo de desecho líquido sobre fuentes de aguas o al suelo.	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	aguas o al suelo.					
	En caso de ser requerido se realizarán los trámites necesarios para obtener el permiso de obras en cauce en el Ministerio de Ambiente. En caso de cruces de cuerpos de aguas, se planificará de manera de minimizar los tiempos de obstrucción.				En caso de ser requerido se realizarán los trámites necesarios para obtener el permiso de obras en cauce en el Ministerio de Ambiente. En caso de cruces de cuerpos de aguas, se planificará de manera de minimizar los tiempos de obstrucción.	
	Mantener norias de contención de derrames en los sitios de almacenamiento de materiales combustibles, aceites, lubricantes para prevenir la contaminación del suelo y cuerpos de aguas superficiales y/o subterráneos.				Mantener norias de contención de derrames en los sitios de almacenamiento de materiales combustibles, aceites, lubricantes para prevenir la contaminación del suelo y cuerpos de aguas superficiales y/o subterráneos.	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	Para evitar la contaminación del suelo y las aguas superficiales o subterráneas con combustibles, aceites, químicos u otros materiales dañinos o desechos; se asegurará de que ningún desperdicio ni material de construcción sea dispuesto en los cuerpos de aguas, mediante inspecciones periódicas.				Para evitar la contaminación del suelo y las aguas superficiales o subterráneas con combustibles, aceites, químicos u otros materiales dañinos o desechos; se asegurará de que ningún desperdicio ni material de construcción sea dispuesto en los cuerpos de aguas, mediante inspecciones periódicas.	
Programa de protección de la vegetación y fauna				**Programa de protección de la vegetación y fauna**		
Afectación de la vegetación por eliminación de la cobertura vegetal (áreas protegidas y restos de la línea de transmisión).	Previo inicio de obras tramitar los permisos de indemnización ecológica y realizar el pago de Indemnización Ecológica que establezca el Ministerio de Ambiente en concepto de tala rasa y/o eliminación de sotobosque, de acuerdo con la Resolución AG-0235-2003. Se obtendrá el Paz y Salvo y los permisos de poda y/o tala de los árboles que requieran ser intervenidos por los	Construcción		Afectación de la vegetación por eliminación de la cobertura vegetal (áreas protegidas y restos de la línea de	Previo inicio de obras tramitar los permisos de indemnización ecológica y realizar el pago de Indemnización Ecológica que establezca el Ministerio de Ambiente en concepto de tala rasa y/o eliminación de sotobosque, de acuerdo con la Resolución AG-0235-2003. Se obtendrá el Paz y Salvo y los permisos de poda y/o tala de los árboles que requieran ser intervenidos por los trabajos de construcción de la línea. No se podrá talar y/o podar ningún	Construcción

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	trabajos de construcción de la línea. No se podrá talar y/o podar ningún árbol sin antes contar con el permiso del Ministerio de Ambiente.			transmisión).	árbol sin antes contar con el permiso del Ministerio de Ambiente.	
	Se realizará la selección previa de especies a talar, para evitar la tala innecesaria. No autorizar la tala innecesaria.				Se realizará la selección previa de especies a talar, para evitar la tala innecesaria. No autorizar la tala innecesaria.	
	Los restos de árboles y/o arbustos (troncos, ramas, etc.) serán recogidos y dispuestos en zonas para control de erosión y evitará la acumulación de estos en los predios del área.				Los restos de árboles y/o arbustos (troncos, ramas, etc.) serán recogidos y dispuestos en zonas para control de erosión y evitará la acumulación de estos en los predios del área.	
	Reducir en la medida que sea posible, la remoción de vegetación en los sitios donde serán montadas las torres e indicar el sitio exacto de colocación de la torre.				Reducir en la medida que sea posible, la remoción de vegetación en los sitios donde serán montadas las torres e indicar el sitio exacto de colocación de la torre.	
	Realizar la repoblación de un área				Complementar la equivalencia con	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	determinada con especies arbóreas, arbustivas, forestales y frutales favoreciendo la conservación de los suelos. De acuerdo a la vegetación afectada por el establecimiento del tendido eléctrico se deberá definir el área total a reforestar.				compensación económica a través de inversiones en herramientas ambientales de monitoreo, investigación científica, proyectos de conservación, restauración de paisajes, materiales insumos, recursos operativos o limpieza de sitios, de acuerdo con lo dispuesto en el Manual de Compensación Ambiental, punto 6, inciso 2.	
	Implementar un plan de reforestación.				Implementación de la compensación económica.	
	Implementar un plan de revegetación.				Implementación de la compensación económica	
	En caso de requerirse una poda selectiva, los materiales desechados producto de esta actividad serán retirados de la zona del posible cauce que pueda obstaculizar el curso natural de las aguas.				En caso de requerirse una poda selectiva, los materiales desechados producto de esta actividad serán retirados de la zona del posible cauce que pueda obstaculizar el curso natural de las aguas.	
	No estacionar las maquinarias y				No estacionar las maquinarias y vehículos	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	vehículos cerca de áreas cubiertas de vegetación media y alta.				cerca de áreas cubiertas de vegetación media y alta.	
	Implementar un programa de restauración de suelo.				Implementar un programa de restauración de suelo.	
	Separar la capa vegetal del suelo para su uso y restauración, cuando finalice la fase de construcción.				Separar la capa vegetal del suelo para su uso y restauración, cuando finalice la fase de construcción.	
	En caso de requerir la tala o poda de árboles, tramitar los permisos de tala o poda con el Ministerio de Ambiente.	Operación			En caso de requerir la tala o poda de árboles, tramitar los permisos de tala o poda con el Ministerio de Ambiente.	Operación
	Brindarle seguimiento al plan de reforestación.				Darle seguimiento al plan de compensación económica.	
Afectación directa de la fauna silvestre (áreas protegidas y resto de la línea de transmisión).	Previo inicio de obra, ejecutar plan de rescate y/o reubicación de fauna silvestre, cumpliendo con la Resolución AG-0292-2008. Ver numeral 10.7 del presente documento.	Construcción		Afectación directa de la fauna silvestre (áreas protegidas y resto de la línea de	Previo inicio de obra, ejecutar plan de rescate y/o reubicación de fauna silvestre, cumpliendo con la Resolución AG-0292-2008. Ver numeral 10.7 del presente documento.	Construcción
	Previo inicio de labores, los trabajadores deben recibir información sobre la				Previo inicio de labores, los trabajadores deben recibir información sobre la legislación	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	legislación ambiental y la importancia de proteger los recursos naturales incluyendo la fauna. Esta medida se reforzará con la implementación del Programa de Educación Ambiental del Proyecto. Ver Numeral 10.8 del EsIA.			transmisión).	ambiental y la importancia de proteger los recursos naturales incluyendo la fauna. Esta medida se reforzará con la implementación del Programa de Educación Ambiental del Proyecto. Ver Numeral 10.8 del EsIA.	
	Colocar señalización que indique la prohibición de cazar o colectar especímenes de la fauna y/o flora silvestre. Por ningún motivo se permite la captura, matanza y/o venta de especímenes de fauna silvestre de la zona.				Colocar señalización que indique la prohibición de cazar o colectar especímenes de la fauna y/o flora silvestre. Por ningún motivo se permite la captura, matanza y/o venta de especímenes de fauna silvestre de la zona.	
	Colocar señalización que indique la prohibición de pesca por parte de los trabajadores de la obra.				Colocar señalización que indique la prohibición de pesca por parte de los trabajadores de la obra.	
	Reforzar el tema de prohibición de pesca en las capacitaciones semanales contempladas en el Plan de Educación				Reforzar el tema de prohibición de pesca en las capacitaciones semanales contempladas en el Plan de Educación Ambiental.	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	Ambiental.					
	Realizar las labores de construcción preferiblemente en horario diurno, puesto que en la noche el ruido se incrementa.				Realizar las labores de construcción preferiblemente en horario diurno, puesto que en la noche el ruido se incrementa.	
	En el caso de trabajos nocturnos minimizar en lo posible la intensidad lumínica para evitar afectación a la fauna silvestre.				En el caso de trabajos nocturnos minimizar en lo posible la intensidad lumínica para evitar afectación a la fauna silvestre.	
	Evitar el ruido innecesario como bocinas, radios, motores encendidos sin necesidad.				Evitar el ruido innecesario como bocinas, radios, motores encendidos sin necesidad.	
	Cumplir con las normativas establecidas por el Ministerio de Ambiente para la protección de la fauna silvestre.				Cumplir con las normativas establecidas por el Ministerio de Ambiente para la protección de la fauna silvestre.	
	Las áreas de excavaciones deben mantenerse delimitadas y protegidas para evitar caídas de especies de fauna.				Las áreas de excavaciones deben mantenerse delimitadas y protegidas para evitar caídas de especies de fauna.	
	Se debe realizar en las áreas que aplica	Operación			Se debe realizar en las áreas que aplica la	Operación

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	la colocación de balizas que faciliten la visualización de los cables, para evitar afectación a las aves.				colocación de balizas que faciliten la visualización de los cables, para evitar afectación a las aves.	
	Cumplir con las normativas establecidas por el Ministerio de Ambiente para la protección de la fauna silvestre.				Cumplir con las normativas establecidas por el Ministerio de Ambiente para la protección de la fauna silvestre.	
	No aplicar herbicidas ni otros químicos, así como tampoco ejecutar quemas para la realización del mantenimiento de la franja de servidumbre.				No aplicar herbicidas ni otros químicos, así como tampoco ejecutar quemas para la realización del mantenimiento de la franja de servidumbre.	
Alteración de entrada de especies invasoras.	Realizar inspección para detección temprana y respuesta rápida.			Alteración de entrada de especies invasoras.	Realizar inspección para detección temprana y respuesta rápida.	
	Controlar la propagación de especies invasoras a través de manejo silvicultural de la vegetación bajo las torres y el cableado, así como en el área de servidumbre y caminos de acceso.	Construcción			Controlar la propagación de especies invasoras a través de manejo silvicultural de la vegetación bajo las torres y el cableado, así como en el área de servidumbre y caminos de acceso.	Construcción
	Realizar inspección para detección temprana y respuesta rápida.	Operación			Realizar inspección para detección temprana y respuesta rápida.	Operación

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	Controlar la propagación de especies invasoras a través de manejo silvicultural de la vegetación bajo las torres y el cableado, así como en el área de servidumbre y caminos de acceso.				Controlar la propagación de especies invasoras a través de manejo silvicultural de la vegetación bajo las torres y el cableado, así como en el área de servidumbre y caminos de acceso.	
Migración de especies de fauna.	Previa a las actividades de limpieza de vegetación se deben realizar los trabajos de rescate y reubicación de fauna.	Construcción		Migración de especies de fauna.	Previa a las actividades de limpieza de vegetación se deben realizar los trabajos de rescate y reubicación de fauna.	Construcción
	Minimizar desplazamientos de maquinaria pesada innecesarios.				Minimizar desplazamientos de maquinaria pesada innecesarios.	
	Realizar el desmonte de una manera paulatina para permitir el desplazamiento de la fauna.				Realizar el desmonte de una manera paulatina para permitir el desplazamiento de la fauna.	
Alteración y/o pérdida del hábitat.	No afectar más vegetación de lo que sea necesario eliminar, para ello se debe contar con un inventario de las áreas a afectar y las mismas deben estar plasmadas en un plano.	Construcción		Alteración y/o pérdida del hábitat.	No afectar más vegetación de lo que sea necesario eliminar, para ello se debe contar con un inventario de las áreas a afectar y las mismas deben estar plasmadas en un plano.	Construcción
	No realizar la quema de basura o restos				No realizar la quema de basura o restos de	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	de cualquier producto en el área.				cualquier producto en el área.	
	Elaborar e implementar un plan de reforestación.				Complementar la equivalencia con compensación económica a través de inversiones en herramientas ambientales de monitoreo, investigación científica, proyectos de conservación, restauración de paisajes, materiales, insumos, recursos operativos o limpieza de sitios, de acuerdo con lo dispuesto en el Manual de Compensación Ambiental, punto 6, inciso 2.	
	Elaborar e implementar un plan de revegetación.					
	Se procederá a revegetar las diferentes áreas descubiertas de vegetación una vez se culminen las actividades de construcción.					
	Implementar el plan de rescate y reubicación de fauna del proyecto.				Implementar el plan de rescate y reubicación de fauna del proyecto.	
	Establecer en la zona letreros informativos y restrictivos referente a la conservación de las especies animales.				Establecer en la zona letreros informativos y restrictivos referente a la conservación de las especies animales.	
Muerte de especies de fauna por atropello.	Realizar capacitaciones periódicas a los operadores de maquinarias y camiones sobre control de velocidad en áreas de trabajo y protección de la fauna	Construcción		Muerte de especies de fauna por atropello.	Realizar capacitaciones periódicas a los operadores de maquinarias y camiones sobre control de velocidad en áreas de trabajo y protección de la fauna silvestre.	Construcción

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	silvestre.					
	Colocar letreros informativos sobre el paso de fauna silvestre, sobre todo en los tramos pertenecientes a áreas protegidas.				Colocar letreros informativos sobre el paso de fauna silvestre, sobre todo en los tramos pertenecientes a áreas protegidas.	
Programa socioeconómico e Histórico cultural				**Programa socioeconómico e Histórico cultural**		
Posible ocurrencia de accidentes laborales.	Contar con un programa de seguridad, salud e higiene ocupacional. El mismo se debe implementar acorde con la legislación vigente y adaptada a las condiciones del área de desarrollo del proyecto.	Construcción		Posible ocurrencia de accidentes laborales.	Contar con un programa de seguridad, salud e higiene ocupacional. El mismo se debe implementar acorde con la legislación vigente y adaptada a las condiciones del área de desarrollo del proyecto.	Construcción
	Mantener señalización que advierta de la prohibición de NO FUMAR.				Mantener señalización que advierta de la prohibición de NO FUMAR.	
	Contar con botiquines completos de primeros auxilios.				Contar con botiquines completos de primeros auxilios.	
	Mantener todos los frentes de trabajo debidamente señalizados con letreros informativos, preventivos y de advertencia según aplique.				Mantener todos los frentes de trabajo debidamente señalizados con letreros informativos, preventivos y de advertencia según aplique.	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	Proveer al personal con los equipos de protección adecuados y necesarios y verificar que sean diariamente utilizados.				Proveer al personal con los equipos de protección adecuados y necesarios y verificar que sean diariamente utilizados.	
	Mantener un supervisor de seguridad ocupacional que supervise las diferentes áreas de trabajo.				Mantener un supervisor de seguridad ocupacional que supervise las diferentes áreas de trabajo.	
	Realizar capacitaciones sobre el uso de equipo de protección personal.				Realizar capacitaciones sobre el uso de equipo de protección personal.	
	Implementar el Plan de prevención de riesgo (punto 10.6 del EsIA) y Plan de contingencia (ver numeral 10.9 del EsIA).				Implementar el Plan de prevención de riesgo (punto 10.6 del EsIA) y Plan de contingencia (ver numeral 10.9 del EsIA).	
	Proveer al personal con los equipos de protección adecuados.	Operación			Proveer al personal con los equipos de protección adecuados.	Operación
Posible ocurrencia de accidentes vehiculares.	Mantener la señalización adecuada en cuanto dimensiones, distancia, colores y altura (Entrada/Salida de camiones, velocidad de los camiones, precaución,	Construcción		Posible ocurrencia de accidentes vehiculares.	Mantener la señalización adecuada en cuanto dimensiones, distancia, colores y altura (Entrada/Salida de camiones, velocidad de los camiones, precaución, etc.).	Construcción

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	etc.).					
	Se utilizarán equipos y dispositivos de señalización que eviten posibles riesgos.				Se utilizarán equipos y dispositivos de señalización que eviten posibles riesgos.	
	Los conductores de los camiones y maquinarias deben contar con sus respectivas licencias de conducir de acuerdo al tipo de vehículo a operar.				Los conductores de los camiones y maquinarias deben contar con sus respectivas licencias de conducir de acuerdo al tipo de vehículo a operar.	
	Coordinar con la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre y los concesionarios, cualquier actividad concerniente con cierre de calle, movimiento de tierra, transporte de camiones u otra actividad que involucre la afectación de las áreas de tránsito.				Coordinar con la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre y los concesionarios, cualquier actividad concerniente con cierre de calle, movimiento de tierra, transporte de camiones u otra actividad que involucre la afectación de las áreas de tránsito.	
	Cumplir con los lineamientos del plan de tráfico del proyecto presentados al concesionario.				Cumplir con los lineamientos del plan de tráfico del proyecto presentados al concesionario.	
Afectación al bienestar de la	Mejora y/o restitución de los servicios públicos que pudieran ser afectados.	Construcción		Afectación al bienestar de la	Mejora y/o restitución de los servicios públicos que pudieran ser afectados.	Construcción

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
comunidad a lo largo de la servidumbre) afectación a los medios de sustento de vida, trasporte y comodidad.	Una vez realizados los trabajos se retirarán todos los elementos temporales utilizados como apoyo a la construcción.			comunidad a lo largo de la servidumbre) afectación a los medios de sustento de vida, trasporte y comodidad.	Una vez realizados los trabajos se retirarán todos los elementos temporales utilizados como apoyo a la construcción.	
	Ubicación de los sitios de empalme en áreas alejados de las carreteras, viviendas, drenajes y estructuras.				Ubicación de los sitios de empalme en áreas alejados de las carreteras, viviendas, drenajes y estructuras.	
	Gestionar o alcanzar el consenso y buenas relaciones públicas con los propietarios de predios aledaños.				Gestionar o alcanzar el consenso y buenas relaciones públicas con los propietarios de predios aledaños.	
	Realizar los trabajos en horarios diurnos sin afectar a la comunidad aledaña.				Realizar los trabajos en horarios diurnos sin afectar a la comunidad aledaña.	
	Mantener las áreas de trabajo señalizadas y/o delimitadas en los casos que sea necesario.				Mantener las áreas de trabajo señalizadas y/o delimitadas en los casos que sea necesario.	
	En el caso de darse cierres parciales de vías de tránsito por efecto de las operaciones de equipos, transportes o materiales concernientes al proyecto, se debe contar con personal de control de				En el caso de darse cierres parciales de vías de tránsito por efecto de las operaciones de equipos, transportes o materiales concernientes al proyecto, se debe contar con personal de control de tráfico (banderilleros o policías de	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	tráfico (banderilleros o policías de tránsito).				tránsito).	
	En el caso de cerrar temporalmente vías peatonales, se debe mantener personal de control de tráfico y señalización. Además, que las comunidades afectadas deben ser informadas.				En el caso de cerrar temporalmente vías peatonales, se debe mantener personal de control de tráfico y señalización. Además, que las comunidades afectadas deben ser informadas.	
	En las áreas de trabajo colindantes con las vías de acceso principales (ENA y CMC) se debe mantener señalización vial de acuerdo a lo previsto por la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre y el MOP.				En las áreas de trabajo colindantes con las vías de acceso principales (ENA y CMC) se debe mantener señalización vial de acuerdo a lo previsto por la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre y el MOP.	
	En el caso remoto de darse cierres u obstrucciones de calles deben tramitarse con la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre y las concesionarias.				En el caso remoto de darse cierres u obstrucciones de calles deben tramitarse con la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre y las concesionarias.	
Molestias por	Se debe realizar la delimitación del área	Construcción		Molestias por	Se debe realizar la delimitación del área de	Construcción

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
presencia de personas ajenas al área del proyecto.	de influencia directa del proyecto para evitar afectaciones o daños en otras áreas.			presencia de personas ajenas al área del proyecto.	influencia directa del proyecto para evitar afectaciones o daños en otras áreas.	
	Se deben utilizar las vías o accesos autorizados para el transporte de materiales y personal.				Se deben utilizar las vías o accesos autorizados para el transporte de materiales y personal.	
	En caso de quejas por parte de la comunidad se establecerá un mecanismo de diálogo y búsqueda de soluciones apropiadas que generen la menor perturbación posible.				En caso de quejas por parte de la comunidad se establecerá un mecanismo de diálogo y búsqueda de soluciones apropiadas que generen la menor perturbación posible.	
	El personal autorizado a circular por las áreas e instalaciones asociadas al Proyecto deberá estar claramente identificado.				El personal autorizado a circular por las áreas e instalaciones asociadas al Proyecto deberá estar claramente identificado.	
	El personal autorizado a circular por las áreas e instalaciones asociadas al Proyecto deberá estar claramente identificado.	Operación			El personal autorizado a circular por las áreas e instalaciones asociadas al Proyecto deberá estar claramente identificado.	Operación

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	Mantener informado a los propietarios de predios sobre la ejecución de trabajos de mantenimiento de la servidumbre.				Mantener informado a los propietarios de predios sobre la ejecución de trabajos de mantenimiento de la servidumbre.	
Alteración a la salud por la generación de desechos sólidos y líquidos.	Proporcionar un adecuado manejo de los desechos sólidos como envases y restos de comida y bebidas, para evitar la presencia de roedores y moscas, que pueden ser vectores de enfermedades.	Construcción		Alteración a la salud por la generación de desechos sólidos y líquidos.	Proporcionar un adecuado manejo de los desechos sólidos como envases y restos de comida y bebidas, para evitar la presencia de roedores y moscas, que pueden ser vectores de enfermedades.	Construcción
	Los desechos líquidos, compuestos por pinturas, solventes y aceites usados, serán almacenados de forma segura, identificados y dispuestos temporalmente en las instalaciones temporales.				Los desechos líquidos, compuestos por pinturas, solventes y aceites usados, serán almacenados de forma segura, identificados y dispuestos temporalmente en las instalaciones temporales.	
	No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos.				No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos.	
	Contar con diferentes envases para la disposición de los desechos en el área de trabajo y en lo posible clasificarlos de				Contar con diferentes envases para la disposición de los desechos en el área de trabajo y en lo posible clasificarlos de acuerdo	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	acuerdo con el tipo de residuo. Los envases de disposición deben contar con tapa y estar debidamente señalizados.				con el tipo de residuo. Los envases de disposición deben contar con tapa y estar debidamente señalizados.	
	Los restos de árboles y/o arbustos (troncos, ramas, etc.) serán recogidos y dispuestos en zonas aprobadas y se evitará la acumulación de estos en los predios del área.				Los restos de árboles y/o arbustos (troncos, ramas, etc.) serán recogidos y dispuestos en zonas aprobadas y se evitará la acumulación de estos en los predios del área.	
	El personal que manipula residuos debe utilizar equipo de protección personal como guantes, careta y botas.				El personal que manipula residuos debe utilizar equipo de protección personal como guantes, careta y botas.	
	Utilización de letrinas portátiles en los frentes de trabajo del tendido eléctrico y la exigencia de utilizar una empresa registrada para estos fines. Realizar la limpieza de las letrinas que se requieran en el frente de trabajo y mantener registro de las mismas. Además, mantener evidencia documentada de que				Utilización de letrinas portátiles en los frentes de trabajo del tendido eléctrico y la exigencia de utilizar una empresa registrada para estos fines. Realizar la limpieza de las letrinas que se requieran en el frente de trabajo y mantener registro de las mismas. Además, mantener evidencia documentada de que la empresa contratada para esta actividad cuenta con las	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	la empresa contratada para esta actividad cuenta con las autorizaciones correspondientes para el sitio de disposición final de estos desechos.				autorizaciones correspondientes para el sitio de disposición final de estos desechos.	
	Disposición final de desechos en el vertedero más cercano al área del proyecto y autorizados por el municipio correspondiente y MiAMBIENTE.				Disposición final de desechos en el vertedero más cercano al área del proyecto y autorizados por el municipio correspondiente y MiAMBIENTE.	
	Cumplir con el Programa de Manejo de Residuos (como se estableció en el numeral 10.1.6 del EsIA).				Cumplir con el Programa de Manejo de Residuos (como se estableció en el numeral 10.1.6 del EsIA).	
	Los restos de árboles y/o arbustos (troncos, ramas, etc.) serán recogidos y dispuestos en zonas aprobadas y se evitará la acumulación de estos en los predios del área.	Operación			Los restos de árboles y/o arbustos (troncos, ramas, etc.) serán recogidos y dispuestos en zonas aprobadas y se evitará la acumulación de estos en los predios del área.	Operación
Posible alteración a materiales	Contar con los servicios de un antropólogo/ arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de	Construcción		Posible alteración a materiales	Contar con los servicios de un antropólogo/ arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del	Construcción

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
arqueológicos.	Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes.			arqueológicos.	Ministerio de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes.	
	Se deben realizar monitoreos por parte de un Antropólogo/ Arqueólogo debidamente registrado en la DNPC-MICULTURA, durante la fase de movilización de terreno en el área del proyecto donde se obtuvieron resultados positivos en los sondeos arqueológicos realizados.				Se deben realizar monitoreos por parte de un Antropólogo/ Arqueólogo debidamente registrado en la DNPC-MICULTURA, durante la fase de movilización de terreno en el área del proyecto donde se obtuvieron resultados positivos en los sondeos arqueológicos realizados.	
	El profesional registrado en la DNPC-MiCULTURA debe elaborar y presentar una propuesta metodológica a la DNHP-MICULTURA para solicitar el permiso correspondiente.				El profesional registrado en la DNPC-MiCULTURA debe elaborar y presentar una propuesta metodológica a la DNHP-MICULTURA para solicitar el permiso correspondiente.	
	El hallazgo fortuito de cualquier material durante las obras del proyecto, deberá ser reportado a la DNPC-				El hallazgo fortuito de cualquier material durante las obras del proyecto, deberá ser reportado a la DNPC-MiCULTURA, con la	

Medidas de mitigación descritas en el EsIA aprobado			Versus	Medidas de mitigación para la modificación del proyecto		
Impacto	**Medidas**	**Fase de aplicación**		**Impacto**	**Medidas**	**Fase de aplicación**
	MiCULTURA, con la finalidad que se realicen en el Proyecto Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas-Panamá III, los procedimientos establecidos en la Ley N°14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley N° 58 de 2003.				finalidad que se realicen en el Proyecto Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas-Panamá III, los procedimientos establecidos en la Ley N°14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley N° 58 de 2003.	
Alteración a las áreas protegidas (Parque Nacional Camino de Cruces y Parque Nacional Soberanía).	Practicar metodologías de construcción sostenibles.	Construcción y operación		Alteración a las áreas protegidas (Parque Nacional Camino de Cruces y Parque Nacional Soberanía).	Practicar metodologías de construcción sostenibles.	Construcción y operación
	Respetar los límites de construcción aprobados por las diferentes jurisdicciones y autoridades competentes.	Construcción			Respetar los límites de construcción aprobados por las diferentes jurisdicciones y autoridades competentes.	Construcción
	Apoyar la conservación del área protegida.	Construcción y operación			Apoyar la conservación del área protegida.	Construcción y operación

Fuente: EsIA “Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III”.

6: Firma de los consultores ambientales, según lo establece el artículo 84

Listas de nombres, número de cédula, firmas originales de los consultores y personal de apoyo, debidamente notariadas, los registros de los consultores, identificación del componente que elaboró cada uno como especialista

Nombre	Profesión	Función	Firma
Consultores responsables			
Jhoana De Alba 3-713-456 IRC-049-08	Lic. en Biología con orientación en Biología Animal	Coordinadora y gestión del medio ambiente, para el desarrollo de esta modificación	
Roy Quintero 8-761-201 IRC-009-09	Lic. en Biología con orientación en Biología Ambiental	Control de calidad	

Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal No. 4-201-226.
CERTIFICO:
Que dada la certeza de la identidad del(los) sujeto(s) que firmó(firmaron) el presente documento, su(s) firma(s) es(son) autentica(s).
Panamá, APR 11 2024
Testigo Testigo
Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá

Número de registro de consultor(es)

Empresa: Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A.

Registro: IAR-098-99

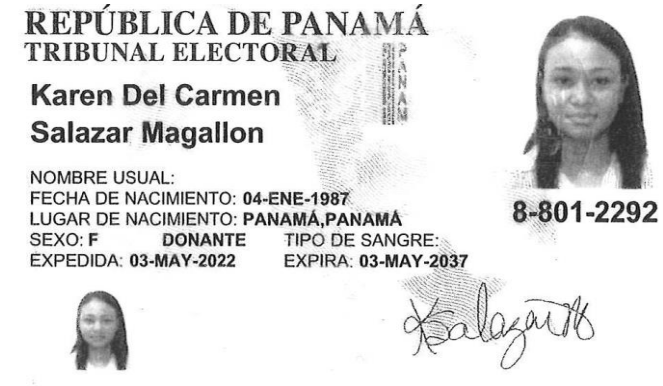
Representante legal: Ceferino Villamil: _____

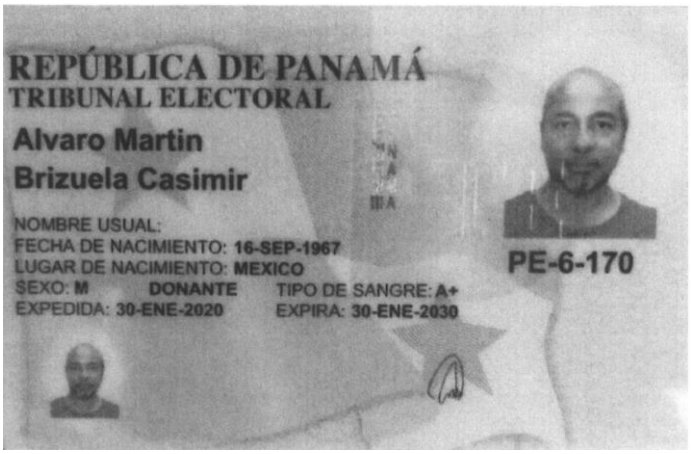
8-309-680

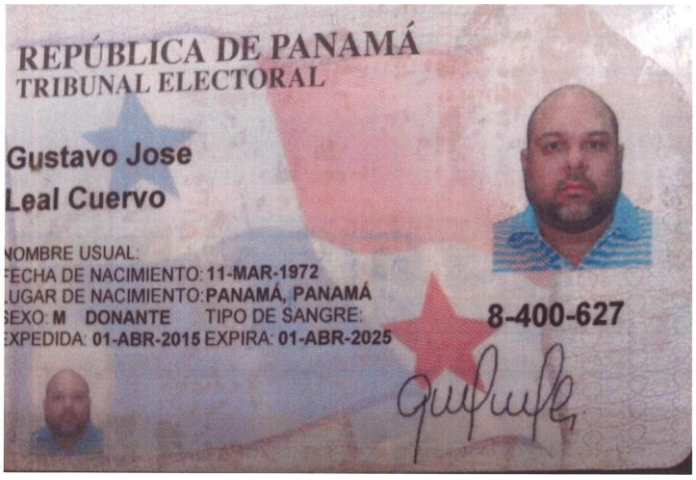
Nombre	Profesión	Función	Firma
Personal de apoyo			
Karen Salazar 8-801-2292	Lic. en Biología con Orientación en Biología Ambiental	Apoyo en la línea base ambiental	
Alvaro Brizuela PE-6-170	Lic. en Antropología	Apoyo en los aspectos arqueológicos	
Gustavo Leal 8-400-627	Lic. en Antropología	Apoyo en la descripción de la participación ciudadana	

Esta autenticación no implica responsabilidad de nuestra parte en cuanto al contenido del documento.

Copia simple de las cédulas del personal de apoyo







7. Vigencia del Estudio de Impacto Ambiental, emitida por la Dirección de Verificación y Desempeño Ambiental del Ministerio de Ambiente, si la resolución de aprobación excede los dos años, contados a partir de su notificación

La Resolución de aprobación DEIA-IA-027-2023, del Estudio de Impacto Ambiental categoría III, "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", fue notificada el 30 de marzo de 2023, por lo cual se mantiene vigente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 10, de la precitada resolución, la cual menciona que "*Advertir a la sociedad EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A., que la presente Resolución tendrá una vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma"*. En el anexo 9.5, se presenta copia de la Resolución de aprobación del proyecto.

8 BIBLIOGRAFÍA

ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente). 1998. Ley 41 de 1 de Julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá. 50p.

ANAM. 2010. Atlas Ambiental de la República de Panamá. Primera Versión. Panamá.

ANAM. 2013. Informe de Monitoreo de la Calidad del Agua en las Cuencas Hidrográficas de Panamá. Compendio de Resultados. Años 2009 – 2012.

Banco Mundial. 2020. Plan Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres del Distrito de Panamá 2020-2030. Alcaldía de Panamá. 1414 pp. https://resiliencia.mupa.gob.pa/wp-content/uploads/2022/08/Plan-de-Gestion-de-Riesgo-2020_Banco-Mundial.pdf

BID, 2019. Atributos y Marco para la Infraestructura Sostenible. Banco Interamericano de Desarrollo.

Ceccon. E. 2017. Resilencia, resistencia, elasticidad y fragilidad de los ecosistemas ribereños de montaña. Pp 107-118.UNAM.

https://www.researchgate.net/publication/345314353_Resiliencia_resistencia_elasticidad_y_fragilidad_de_los_ecosistemas_riberenos_de_montana

De león, M.J. 2023. La dinámica del espacio urbano en Panamá. Variabilidad, crecimiento o desarrollo causas y consecuencias. Universidad de Panamá. https://centroinvestigacionhumanidades.up.ac.pa/sites/centroinvestigacionhumanidades/files/2023-07/Mario%20Julio%20de%20Le%C3%B3n%20Q.pdf

Gómez Molina, P. (julio 2022). Definición de Paisaje. Significado. Com Desde https://significado.com/paisaje/

INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo) 2023. Resultados Finales Básicos XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2023. https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=1199&ID_CATEGORIA=19&ID_SUBCATEGORIA=71#

INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo) 2023. Encuesta de Mercado Laboral, Agosto 2023. https://www.inec.gob.pa/archivos/P07607236202312131540 47Comentario.pdf

FUNTRAB (Fundación del Trabajo). 2023. Carta Económica (N°28). Colón: Desafíos del crecimiento y empleo. Variación anual al PIB. https://funtrab.org.pa/carta-socioeconomica-no-28-colon-desafios-del-crecimiento-y-empleo/#:~:text=saneamiento%2C%20entre%20otros.-,Con%20tan%20s%C3%B3lo%20el%206.1%25%20de%20la%20fuerza%20de%20trabajo,a%20la%20generaci%C3%B3n%20de%20riquezas.

Janzen, D.H.; D.E. Wilson. 1991. Mamíferos. Pp. 439-456. Historia Natural De Costa Rica. Janzen, D.H. (ed). I. Ed. Editorial de la Universidad de Costa Rica.

Jurgilevich, A.; Räsänen, A.; Groundstroem, F.; Juhola, S. A Systematic Review of Dynamics in Climate Risk and Vulnerability Assessments. Environ. Res. Lett. 2017, 12, 13002.

MEF (Ministerio de Economía y Finanzas). 2016. Informe Económico y Social -2016. Dirección de Análisis Económico y Social. 92 pp. https://www.mef.gob.pa/wp-content/uploads/2020/12/Informe-Economico-y-social-anual-2016.pdf

MEF a (Ministerio de Economía y Finanzas). Sin fecha (*sf*). Atlas social de Panamá. Migración interna reciente en Panamá. 28 pp. https://www.inec.gob.pa/redpan/sid/docs/documentos%20tematicos/Atlas%20social%20de%20Panama/13%20-%20Migracion%20interna%20reciente%20en%20Panam%C3%A1.pdf

Méndez, 1993. Los Roedores de Panamá. Derechos reservados Impreso en Panamá por Impresora Pacifico, S.A.

MiAMBIENTE (Ministerio de Ambiente). 2020. Guía Técnica de Cambio Climático para proyectos de infraestructura de inversión pública.

MiAMBIENTE. 2021. Índice de vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá.

MiAMBIENTE. 2021 b. (8 de mayo de 2021). Panamá: Paso obligatorio de 177 especies de aves migratorias. Gobierno de la República de Panamá. https://www.miambiente.gob.pa/?s=paso+obligatorio+de++177+especies+de+aves+migratorias

MiAMBIENTE. 2021 c. (1 de julio de 2021). MiAMBIENTE presenta proyectos de adaptación al cambio climático al sector público en Colón. https://www.miambiente.gob.pa/miambiente-presenta-proyectos-de-adaptacion-al-cambio-climatico-al-sector-publico-en-colon/https://dcc.miambiente.gob.pa/cambio-climatico-en-panama/#:~:text=En%20los%20%C3%BAltimos%20a%C3%B1os%20se,elevaci%C3%B3n%20del%20nivel%20del%20mar.

MiAMBIENTE. 2023. Resolución DEIA-038-2023 de 25 de mayo de 2023, que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental y Social (EsIA) Categoría III del Proyecto LTE Sabanitas-Panamá III.

MINSA (Ministerio de Salud). 2023. Análisis de situación de salud con énfasis en macro indicadores en la República de Panamá. Diciembre 2023. https://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/general/analisis_de_situacion_de_salud_2023_documento_mortalidad.pdf

NaviTour. 2024. La Cultura Panameña. https://www.nativatours.com/es/the-panamanian-culture-2/

Ponce, E. and Muschett. G. 2006. Guía de Campo Ilustrada de las. Aves de Panamá (An illustrated Field. Guide to the Birds of Panama).

Reid, F. 1997. A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Oxford University Press, New York.

Ridgely, R.S. & J.A. Gwynne. 1993. Guía de las aves de Panamá: Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Primera edición (español). Universidad de Princeton & Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON).

Savage, J.M. 2002. The Amphibians and Reptiles of Costa Rica. A Herpetofauna Between Two Continents, Between two seas. University Chicago Press.

ProDUS - UCR. (11 de Junio de 2014). Evaluación de la vulnerabilidad y adaptación de infraestructura ante el cambio climático. Costa Rica.

9. ANEXOS

A continuación, se presentan los documentos anexos a la modificación del Estudio de Impacto Ambiental.

9.1. COPIA DE LA SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y COPIA DE CÉDULA DEL PROMOTOR

ETE-DI-SP3-1753-2024
16 de abril de 2024

Señor
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
Panamá
E. S. D.

Referencia: Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá III"

Asunto: Solicitud de Evaluación de Modificación al Estudio de Impacto Ambiental

Respetado Señor Domínguez:

En cumplimiento de lo establecido en el Título V, Capítulo IV del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo del 2023 y su modificación mediante el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, sirva la presente para solicitar se evalúe la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría III, del proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", promovido por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), aprobado mediante Resolución No. DEIA-IA-027-2023 de 30 de marzo de 2023, desarrollándose entre las provincias de Colón y Panamá.

a. **Domicilio donde se reciben notificaciones**
   Plaza Sun Tower, Ave. Ricardo J. Alfaro, El Dorado, Tercer piso, corregimiento de Betania, distrito y provincia de Panamá.
   Número de teléfonos: 501-3800
   Dirección electrónica: www.etesa.com.pa
b. **Registro de Persona Jurídica**
   Folio N°340443
c. **Descripción de la Modificación propuesta**
   La modificación propuesta consiste en el desplazamiento en la ubicación de torres en distintas secciones del recorrido del alineamiento para disminuir las afectaciones a infraestructuras y viviendas, y que el alineamiento y sus áreas de influencia directa se ubiquen lo más posible sobre la servidumbre del Corredor Norte y la Autopista Panamá – Colón. Por otro lado, se requiere la modificación al Plan de Manejo Ambiental y; a su vez, al acápite "c" del artículo 4 de la Resolución No. DEIA-IA-027-2023; donde se establece la responsabilidad de elaborar y ejecutar planes de reforestación, para incluir la realización de compensaciones económicas equivalentes, de conformidad con lo establecido en el Manual de Compensación Ambiental, aprobado mediante Resolución N° DM-0215-2019 de viernes 21 de junio de 2019.
d. **Cantidad de páginas que lo conforman**
   ____ páginas
e. **Datos de los consultores ambientales (persona natural y/o jurídica) que elaboraron la modificación propuesta**
   Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. (CODESA) IAR-098-99
   Jhoana De Alba IRC-049-08
   Roy Quintero IRC-009-09
   Ceferino Villamil DEIA-IRC-034-2019
f. **Apoderado General y Gerente General**
   Carlos Mosquera Castillo

De antemano agradecemos la atención brindada, y le extendemos nuestras muestras de consideración y respeto.

Para cualquier consulta, agradecemos contactar a la Ing. Ruby Rudy, al Tel. 501-3916 y/o al correo electrónico rrudy@etesa.com.pa.

Atentamente,

Ing. Carlos Mosquera Castillo, Mgter.
Gerente General

OR / LH / RRA / VM / EC / RS

Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal No. 4-201-226.
CERTIFICO:
Que dada la certeza de la identidad del(los) sujeto(s) que firmó(firmaron) el presente documento, su(s) firma(s) es(son) auténtica(s).
Panamá, APR 25 2024
Testigo Testigo
Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá

Esta copia es auténtica y fiel y su contenido del documento. La empresa no implica responsabilidad de nuestra parte, en cuanto al

9.2. COPIA DEL PAZ Y SALVO, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO CORRESPONDIENTE AL CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL TOTAL DEL COSTO DE LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION NACIONAL DE ADMINISTRACION Y FINANZAS

PAZ Y SALVO

QUE LA EMPRESA: *EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A.*

REPRESENTANTE LEGAL : *CARLOS MOSQUERA

TOMO : _____ **FOLIO** _____ **ASIENTO** _____

ROLLO 57983 **FICHA** 57983 **DOCUMENTO** _____

IMAGEN : 128 **FINCA :** _____

El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-509-985.
CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.
Panamá 23 ABR 2024
Testigos Testigos
Licdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

Se encuentra PAZ Y SALVO, con el MINISTERIO DE AMBIENTE, según los registros del Departamento de Tesorería.

Observación: Paz y salvo Condicionado

Panamá, 12 DE ENERO **de 2024**

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DESPACHO DEL MINISTRO
MINISTERIO DE AMBIENTE

ING. MILCIADES CONCEPCION
MINISTRO DE AMBIENTE
(ESTE DOCUMENTO ES VALIDO POR 6 MESES)

NOTARIO PRIMERO DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
El presente cotejo NO implica la validez y eficacia del contenido de este documento ni el de su original. (Art. 1739 CC)
Licdo. Jorge Eliezer Gantes S.

Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No. 74929

Información General

Hemos Recibido De	EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA/ETESA / 57983-128-340443- DV-50	**Fecha del Recibo**	2024-4-11
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Colón	**Guía / P. Aprov.**	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	**Tipo de Cliente**	Contado
Efectivo / Cheque		**No. de Cheque**	
	Transferencia		B/. 1,500.00
La Suma De	MIL QUINIENTOS BALBOAS CON 00/100		**B/. 1,500.00**

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.3	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría III	B/. 1,500.00	B/. 1,500.00

Monto Total **B/. 1,500.00**

Observaciones

CANCELA MODIFICACION A EST DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. 3 TRANSF-1716204614

Día	Mes	Año	Hora
11	04	2024	03:10:28 PM

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

PAGADO

Sello

IMP 1

9.3. COPIA DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA, EXPEDIDA POR EL REGISTRO PÚBLICO, VIGENTE

FIRMADO POR: ANA FELICIA MEDINA ESCUDERO
FECHA: 2024.01.25 09:17:39 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA
Registro Público de Panamá

CONFORME A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 1 DE LA RESOLUCIÓN NO. 212 DE 18 DE ABRIL DE 2013, POR LA CUAL SE ESTABLECE EL RÉGIMEN TARIFARIO DE LOS DERECHOS REGISTRALES, ESTE CERTIFICADO SE ENCUENTRA EXENTO DE PAGO, QUEDANDO EXPRESAMENTE PROHIBIDO SU USO PARA FINES PARTICULARES.

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
21385/2024 (0) DE FECHA 16/01/2024

QUE LA SOCIEDAD

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 340443 (S) DESDE EL JUEVES, 22 DE ENERO DE 1998
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:
SUSCRIPTOR: LUIS FERNANDO ARAMBURU PORRAS
SUSCRIPTOR: RAMON ALBERTO PALACIOS TEJADA
AGENTE RESIDENTE: ICAZA, GONZALEZ-RUIZ Y ALEMAN
DIRECTOR: LUZ DE LA PAZ ARREGUIN GONZALEZ
GERENTE GENERAL: CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO
DIRECTOR REPRESENTATIVO: CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO
DIRECTOR / PRESIDENTE: JORGE RIVERA STAFF
DIRECTOR / SECRETARIO: JOSE SIMPSON POLO
DIRECTOR: ALEJANDRO PEREZ JUSTINIANI
DIRECTOR / TESORERO: CARLOS GONZALEZ MIRANDA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL
- DETALLE DEL CAPITAL:
EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE SETENTA MILLONES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL O A LA PAR

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:
SE OTORGA PODER A FAVOR DE CARLOS MANUEL MOSQUERA CASTILLO, MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 18,955 DE 15 DE JULIO DE 2019 DE LA NOTARIA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA. CON LAS SIGUIENTES FACULTADES:
A) DESEMPEÑAR TODAS LAS ATRIBUCIONES DE AMPLIA Y GENERAL ADMINISTRACION SOBRE TODOS LOS NEGOCIOS DE LA SOCIEDAD, Y CUANTO PERTENEZCA A LA MISMA, INCLUYENDO TODOS SUS BIENES Y PROPIEDADES, YA SEAN PERSONALES O REALES, INMUEBLES O MUEBLES, CON TALES FACULTADESGENERALES Y ESPECIALES EN LO PRINCIPAL Y EN LO COMPLEMENTARIO COMO FUEREN NECESARIAS, SIENDOFACULTADO PARA COBRAR Y RECIBIR TODA CLASE DE PRODUCTOS, PRECIOS, PAGOS PARCIALES, RENTAS, INGRESOS Y UTILIDADES Y CUALESQUIERA CANTIDADES DE DINERO, FRUTOS, AFECTOS, VALORES YEMOLUMENTOS QUE POR CUALQUIER TITULO O RAZON PERTENECEN A LA SOCIEDAD AOHORA EN ADELANTE.

Para uso oficial

B) VENDER, ENAJENAR, PERMUTAR, TRASPASAR O GRAVAR LIBREMENTE AQUELLOS BIENES MUEBLES OINMUEBLES PERTECIENTES A LA SOCIEDAD, AHORA O EN EL FUTURO, YA SEA AL CONTADO O A PLAZO YPACTANDO LAS CLAUSULAS Y CONDICIONES QUE ESTIME CONVENIENTE POR UN VALOR QUE NO EXCEDA LA SUMA DE CINCUENTA MIL BALBOAS CON 00/400 (B/.50.000.00).
C) COMPRAR PARA LA SOCIEDAD BIENES MUEBLES O INMUEBES O DERECHOS REALES Y PERSONALES, YA SEAPOR CONTRATACION O EN SUBASTA PUBLICA, JUDICIAL O EXTRAJUDICIALMENTE, O DE CUALQUIER OTRA MANERA, A LOS PRECIOS Y CONDICIONES QUE ESTIME CONVENIENTE, PUDIENDO ADQUIRIR Y COMPRAR, ENCUALQUIER FORMA, ACCIONES DE CAPITAL, BONOS, CUPONES, OBLIGACIONES, VALORES PAGARES Y LETRASDE CAMBIO EMITIDOS POR OTRAS CORPORACIONES, SOCIEDADES ANONIMAS O ASOCIACIONES, YA SEAN PUBLICAS O PRIVADAS, POR UN VALOR QUE NO EXCEDA LA SUMA DE QUINIENTOS MIL BALBOAS CON 00/100(B/500,000.00).
D) ABRIR OFICINAS PARA ESTA SOCIEDAD EN CUALQUIER PARTE DE LA REPUBLICA DE PANAMA Y NOMBRARREMOVER, SUSPENDER, DESTITUIR Y LIQUIDAR A TODA CLASE DE TRABAJADORES O EMPLEADOS DE LASOCIEDAD.
E) CONFERIR Y OTORGAR PODERES JUDICIALES Y PARA PLEITOS , GENERALES O ESPECIALES, A FAVORDEABOGADOS , PROCURADORES O MANDATARIOS , CON CUANTAS FACULTADES ESTIME CONVENIENTE, YREVOCARLOS HUBIERE CONFERIDO , SIENDO EXTENDIDO QUE SIN PERJUICIO DE ESTA FACULTAD, ELAPODERADO PODRA OSTENTAR DIRECTAMENTE O DE CUALQUIER MODO DELEGAR EN OTROS, LAREPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD , COMPARECIENDOSE O APERSONANDOSE A NOMBRE DE ELLA, ENTODA CLASE DE PLEITOS Y PROCEDIMIENTOS, PETICIONES, ASUNTOS Y ACCIONES, YA SEAN CIVILES, COMERCIALES , CRIMINALES , LABORALES, ADMINISTRATIVOS, CONTECIOSO ADMINISTRATIVO O ACCIONES CONSTITUCIONALES EN QUE LA SOCIEDAD TENGA ALGUN INTERES, YA SEA COMODEMANDADA, DEMANDANTE O DENUNCIADA, DENUNCIANTE O QUERELLANTE EN CAUSAS CRIMINALES, O ENCUALQUIER OTRO CARÁCTER CON FACULTAD PARA TALES FINES, PARA COMPARECER ANTE TODA CLASE DEJUZGADOS, TRIBUNLAES CORTES Y FUNCIONARIOS JUDICIALES , INSTITUCIONES PRIVADAS O GUBERNAMENTALES U ORGANISMOS JUDICIALES DE CUALQUIER ESTADO , PROVINCIA O MUNICIPIO O DECUALQUIER SUBDIVISION POLITICA DE CUALQUIER NACION, CON PODER ESPECIAL PARA RECIBIR , REVOCAR ,TRANSIGIR , RENUNCIAR DELEGAR, SUSTITUIR LOS PODERES QUE HAYA OTORGADO Y REASUMIR LAREPRESENTACION DE LA SOCIEDAD, ALLANARSE A LAS PRETENSIONES Y RECLAMACIONES DE LA OTRA PARTE ,DESISTIR DEL PROCESO , DE LA PRETENSION O CELEBRAR CONVENIOS QUE IMPLIQUEN DISPOSICIONES ENLITIGIOS.
F) CELEBRAR Y LLEVAR A CABO CUANTOS CONTRATOS CIVILES , MERCANTILES , INDUSTRIALES FABRILES, DE OBRAS , SUMINISTROS , SERVICIOS , CONSULTORIAS O DE OTRA NATURALEZA , SUSCRIBIR LAS ADENDAS, ENMIENDAS O PRORROGAS A LOS MISMOS, CON FACULTADES DE ADMINISTRACION Y DISPOSICION , COMO PUEDEN SER NECESARIOS O CONVENIENTES PARA LLEVAR A CABO CUALESQUIERA NEGOCIOS , SEAN ESTOS DEINVERSIONES , IMPORTCAIONES,EXPLOTACIONES Y CUALESQUIERA OTROS ACORDES CON LOS OBJETIVOS DELA SOCIEDAD, AUN CUANDO AQUI NO SE HUBIEREN ESPECIFICADO ; RESCINDIR , RESOLVER Y SOLICITAR LA RESOLUCION DE CUALESQUIERA CONTRATOS QUE CELEBRE ; OTORGAR Y SUSCRIBIR CUANTOSDOCUMENTOSPUBLICOS O PRIVADOS SE REQUIERAN PARA EL EJERCICIO DE TODAS LAS FACULTADES SEÑALADAS EN ESTE PODER Y CUANTAS MAS SEAN NECESARIAS PARA EL EJERCICIO DE LAS FACULTADES DE ADMINISTRACION GENERAL Y REPRESENTACION LEGAL DE A SOCIEDAD EN CUALQUIER PARTE DEL MUNDO, PUDIENDO CONSIGNAR EN DICHOS DOCUMNETOS CUANTAS CONDICIONES Y TERMINOS CONVENGAN A LA NATURALEZA DE LOS ACTOS QUE CONTENGAN; DESIGNANDO LUGARES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES Y OTORGANDO TODA CLASE DE CONTRATOS Y ESCRITURAS ADICIONALES PARA ENMENDAR O SUBSANAR ERRORES DE OTRAS O CUMPLIR FORMALIDADES DE CUALQUIER LEGISLACION QUE RESULTARE APLICABLE.
G) EJERCER Y LLEVAR A CABO CUALES OTROS PODERES Y FACULTADES SEAN NECESARIOS O CONVENIENTES PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS FINES Y OBJETOS DE LA SOCIEDAD.
H) SUSTITUIR, EN TODO O EN PARTE, Y REASUMIR , EN TODO O EN PARTE , EL EJERCICIO DE ESTE PODER.
ASÍ CONSTA INSCRITO BAJO LA ENTRADA 275083/2019 DESDE EL 17 DE JULIO DE 2019.

Para uso Oficial

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 25 DE ENERO DE 2024A LAS 9:14 A. M..

Para uso oficial

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: B097A0CB-1D61-475C-BD91-CE9D435AD0E9
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

9.4. COPIAS DE LAS RESOLUCIONES DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SERVIDUMBRE VIAL DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

RESOLUCIÓN Nº 189
(De 2 de Octubre de 2017)

REPUBLICA DE PANAMA Secretaría General Ministerio de Obras Públic s

Que autoriza el uso de servidumbre para instalación de utilidades públicas

El Ministro de Obras Públicas

en uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO

Que mediante la Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, por la cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas, se concede facultades para construir, rehabilitar y administrar las vías públicas nacionales.

Que mediante la Ley No. 11 de 27 de abril de 2006, se modifica la Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, y se establece en su artículo 4 que a efecto de garantizar la seguridad vial y del tránsito, se prohíbe la instalación de estructura y anuncios publicitarios o de cualquier otra edificación, en las servidumbres viales y pluviales a nivel nacional, que no constituyan infraestructuras para los servicios públicos, la cual podrá realizarse mediante aprobación escrita en la forma de que determine el Ministerio de Obras Públicas.

Que el Decreto No. 687 de 11 de octubre de 1944 en su artículo 5 señala la prohibición de toda clase de construcción en servidumbre pública, salvo líneas telegráficas, telefónicas y de transmisión eléctrica que autorice el Ministerio de Salubridad y Obras Públicas.

Que a través de la Dirección de Estudio y Diseño del Ministerio de Obras Públicas las empresas deberán someter a revisión y visto bueno los planos y documentos pertinentes a la servidumbre.

Que debido a la falta de regulación técnica sobre el tema de la instalación de las utilidades públicas este Ministerio reglamentará sobre esta materia.

Que el artículo tercero de la Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, modificada por la Ley No. 11 de 2006, faculta al Ministerio de Obras Públicas para que dicte los reglamentos que sean necesarios para el cumplimiento de sus fines.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Para los fines de la presente resolución, los términos siguientes se entenderán así:

1. ALTA TENSIÓN: Se emplea para transportar altas tensiones (aéreas y subterráneas) a grandes distancias desde las centrales generadores hasta las subestaciones de transformadores. Sistema de voltajes nominales igual o mayor de 115,000 voltios.
2. BAJA TENSIÓN: Tensiones inferiores (aéreas o subterráneas) que se reducen todavía más y se emplean en la industria, el alumbrado público y el hogar. Sistema de voltajes nominales de 600 voltios o menos.
3. DRENAJE PLUVIAL: Es el sistema de tuberías, sumideros o trampas, con sus conexiones, que permite el desalojo de líquidos generalmente pluviales, de una población.
4. DRENAJE SANITARIO: Son las tuberías por las cuales se trasladan las aguas negras.
5. ESTRUCTURA: Conjunto de elementos constructivos de acero, madera u hormigón que se fija al suelo.
6. FIBRA ÓPTICA: Filamento de material dieléctrico como el vidrio o los polímeros acrílicos, capaz de conducir y trasmitir impulsos luminosos de uno a otro de sus extremos; permite la trasmisión de comunicaciones telefónicas, de televisión, etc., a gran velocidad y distancia sin necesidad señales eléctricas.
7. INSTALACIÓN DE POSTE: Consiste en instalar soportes que pueden ser de madera, concreto o metálicos y sus características de pesos, longitud y resistencia a la rotura; las cuales son determinadas por el tipo de construcción de los circuitos.
8. LÍNEA ELÉCTRICA: Es el conjunto de dispositivos para transportar o guiar la energía eléctrica desde una fuente de generación a los centros de consumo (las cargas).
9. MEDIA TENSIÓN: Se emplea para transportar tensiones medias (aéreas o subterráneas) desde las subestaciones hasta los bancos de transformadores de baja tensión, a partir de las cuales se suministra corriente eléctrica a las ciudades. Sistemas de voltajes nominales mayores de 600 voltios pero menos de 115,000 voltios.
10. SERVIDUMBRE DE CURSOS DE AGUA PARA MANTENIMIENTO: Es un gravamen legal sobre una faja de terreno que se demarca por ley a los dos lados de todo curso de agua abierto (ríos, quebradas, zanjas, cunetas, medias cañas) o sobre sistemas pluviales subterráneos como tuberías, cajones pluviales, etc., con el fin de permitir su mantenimiento o reparaciones en casos necesarios por cuadrillas de mantenimiento del Ministerio de Obras Públicas y para protección de estos sistemas impidiendo que se construyan estructuras temporales o permanentes dentro de esta franja de servidumbre.
11. SERVIDUMBRE ELÉCTRICA: Franja territorial de uso público y/o privado destinada a la seguridad, mantenimiento y operación de líneas eléctricas de distribución y transmisión de energía eléctrica propiedad de la empresa.
12. SERVIDUMBRE PÚBLICA: Franja territorial de uso público destinada al mantenimiento, operaciones en ríos, desagües, sanitarios y pluviales, energía eléctrica, aguas potables, telecomunicaciones y vías de comunicación.
13. SERVIDUMBRE VIAL O SERVIDUMBRE PÚBLICA DE TRÁNSITO: Establece la medida de la distancia entre las líneas de propiedad paralelas, que delimitan todo el espacio dedicado a uso público en carreteras, calles y veredas.
14. SOTERRAMIENTO DE CABLES: Consiste en llevar los cables debajo de la superficie terrestre.
15. TELECOMUNICACIONES: Incluyen toda transmisión, emisión o recepción de los signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza,

REPUBLICA DE PANAMA
Secretaría General
Ministerio de Obras Públicas

por medio de líneas físicas, emisiones radioeléctricas, medios ópticos o por cualquier otro sistema o medio de trasmisión existentes o que exista en el futuro.

16. UTILIDADES PÚBLICAS: Obra o estructura que tenga por objeto directo proporcionar al Estado y a la sociedad cualquier uso o mejora para bien general, y sea ejecutado por el Estado o empresa particular debidamente autorizada, llámese línea eléctrica, telecomunicación, acueducto, sanitaria y pluvial.
17. VIGADUCTO: Es la estructura subterránea para líneas eléctricas y de telefonía, consistentes en canalizaciones de tubería rígida, metálica o no metálica.

ARTÍCULO SEGUNDO: Toda solicitud de uso de servidumbre pública para prestación de un servicio público deberá ser presentada con la Certificación o Contrato de Concesión de la Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP), para la distribución del servicio público, con excepción de los prestados por entidades estatales.

ARTÍCULO TERCERO: Toda solicitud para la instalación de una utilidad pública (línea eléctrica, telecomunicación, acueducto, sanitaria y pluvial), en servidumbre pública deberán presentar los planos a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas (MOP), los cuales serán revisados según el criterio técnico basado en el Manual de Revisión de Planos.

ARTÍCULO CUARTO: Cuando se solicite el uso de la servidumbre para la instalación de utilidades públicas, deberá cumplir con los aspectos técnicos siguientes, los cuales deberán ser presentados al Departamento de Revisión de Planos del Ministerio de Obras Públicas (MOP):

1) Presentar certificación emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) de las vías que son impactadas por el proyecto.
2) Presentar documentación que sustente que la solicitud en cuestión representa la prestación de un servicio público, avalado por la autoridad competente.
3) Los planos deben venir sellados por la autoridad con competencia en la temática. Presentar en los planos, las secciones típicas de las vías afectadas por el proyecto (vistas transversales), mostrando los siguientes detalles: a) Anchos de servidumbres viales (certificación del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT); b) Estructuras y otras utilidades públicas proyectadas o existentes. Igualmente, vistas de perfil de estas estructuras; c) Estructura del pavimento existente de las carreteras que se verán impactadas por este proyecto.
4) El plano debe venir sellado del Benemérito Cuerpo de Bomberos por la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre. Además, de requerirse, debe contar con el visto bueno de la oficina de seguridad de los bomberos.
5) Presentar cálculos que sustenten la capacidad estructural de estructuras proyectadas en los planos, tales como: cámaras, torres, postes, fundaciones, etc.
6) En cuanto a la ubicación de las estructuras a construir, se pueden considerar de forma general los siguientes aspectos:
   - El retiro o ubicación de las utilidades públicas en las servidumbres viales deberán ajustarse a la clasificación según funciones de la Red Vial Nacional, considerando la proyección futura y al ancho disponible de la servidumbre vial del Ministerio de Obras Públicas.

- Solo se permitirá la instalación de líneas de Alta Tensión Aéreas en servidumbres viales mayores de 80 metros de ancho, en el caso que sean soterradas se aplicaría el punto anterior.
- Se prohíbe la instalación de líneas de Alta y Media Tensión Aéreas en los casos siguientes:
  a. En las áreas de los intercambiadores de los puentes vehiculares.
  b. En las áreas de los puentes peatonales.
  c. En áreas de las deltas e isletas públicas.
- Se prohíbe anclar sistemas públicos sobre o colgados en los puentes vehiculares o peatonales.
- Las tuberías colectoras o de conducción de aguas deberían instalarse fuera de la rodadura de la vía.

7) Presentar en los planos, los detalles constructivos para corte y reposición de pavimento, si viene al caso. Además, en el plano se deben incluir las notas que exige el Ministerio de Obras Públicas para proyectos a desarrollarse en servidumbre vial.

8) Todos los elementos estructurales, soterrados o aéreos, que conforman el proyecto deben estar referenciados mediante sus respectivas coordenadas geográficas.

9) Definir la metodología que se utilizará para instalar los elementos soterrados proyectados en el plano.

10) Cuando el proyecto se desarrolla en áreas donde existen concesiones con el Estado, se deberá presentar nota de la concesionaria donde esta instancia de su "No Objeción" para que el poder concedente del Ministerio de Obras Públicas autorice el uso de servidumbre.

11) Cuando se proyecte intervenir servidumbres pluviales, se deben presentar los aspectos siguientes: a) Permiso de obra en cauce, emitido por el Ministerio de Ambiente; b) Secciones transversales de los cursos de aguas que se verán afectados; c) Cálculos hidráulicos que sustenten que la nueva sección del curso de agua, a lo largo de la longitud a intervenir, tiene la capacidad para que no se causen daños a las propiedades adyacentes por motivo de inundaciones cuando ocurra la peor lluvia de uno en cincuenta años (1:50 años).

12) Existirán casos especiales, que deberán ser tratados como tal llámese Líneas de Alta Tensión, sean aéreas o soterrados, así como líneas de conducción de acueductos y sistemas sanitarios con tuberías de diámetros importantes, los cuales deberán tener un tratamiento especial desde el punto de vista de seguridad vial; para tal efecto la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas indicará técnicamente como tratar dichos casos.

ARTÍCULO QUINTO: Una vez revisados y sellados los planos de la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas, los interesados deberán solicitar un inspector a la Dirección Nacional de Inspección para los inicios de los trabajos, a fin de que se inspeccionen los trabajos y se cumpla con lo indicado en los planos revisados y sellados, de haber incumplimiento se procederá con las sanciones que establece la Resolución No. 068-06 de 5 de julio de 2006, por medio del cual se reglamenta el régimen de sanciones,

RESOLUCIÓN N° 189 de 2 de Octubre de 2017.
"Por la cual se autoriza el uso de servidumbre y soterramiento para Servicios Públicos"

establecidas por el Articulo 1, Literales m), n) y o), de la Ley No. 11 de 27 de abril de 2006, que reforma la Ley No. 35 de 30 de junio de 1978 y se dictan otras disposiciones.

ARTÍCULO SEXTO: Esta resolución comenzará a regir a partir de su promulgación en Gaceta Oficial.

Dado en la ciudad de Panamá, a los dos días del mes de Octubre del año dos mil diecisiete (2017).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

RAMÓN ARÓSEMENA CRESPO
Ministro de Obras Públicas

RA/YR/MC/MS.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
ES COPIA AUTÉNTICA
Panamá, 03 de Octubre de 2017

GACETA OFICIAL
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
DIGITAL

Año CXIII **Panamá, R. de Panamá lunes 12 de agosto de 2019** **N° 28837**

CONTENIDO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Resolución N° 091
(De lunes 29 de julio de 2019)

POR LA CUAL SE MODIFICA EL ACÁPITE 3 DEL ARTÍCULO CUARTO DE LA RESOLUCIÓN 189 DEL 2 DE OCTUBRE DE 2017 QUE AUTORIZA EL USO DE SERVIDUMBRE PARA INSTALACIÓN DE UTILIDADES PÚBLICAS.

AUTORIDAD NACIONAL DE ADUANAS

Contrato N° 09
(De viernes 22 de marzo de 2019)

POR MEDIO DE LA CUAL ESTA AUTORIDAD SUSCRIBE EL SERVICIO ESPECIAL DE CONTROL Y VIGILANCIA ADUANERA CON LA EMPRESA NEPTUNE LINES (PANAMÁ), INC.

Resolución N° 206
(De lunes 22 de julio de 2019)

POR MEDIO DE LA CUAL SE LE CONCEDE A LA SOCIEDAD VAPORES BOYD, S.A. (BOYD STEAMSHIP CORPORATION), LICENCIA PARA DEDICARSE A LAS OPERACIONES DE TRÁNSITO INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS NO NACIONALIZADAS.

Resolución Administrativa N° 211
(De martes 30 de julio de 2019)

POR LA CUAL SE DESIGNA A LA SUBDIRECTORA GENERAL TÉCNICA ENCARGADA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADUANAS.

CAJA DE AHORROS

Resolución JD N° 22-2019
(De lunes 22 de julio de 2019)

POR LA CUAL SE DEJA SIN EFECTO LA RESOLUCIÓN DE JUNTA DIRECTIVA JD NO. 04-2019 DE 15 DE ABRIL DE 2019, “POR EL CUAL SE MODIFICA EL REGLAMENTO DEL COMITÉ DE CRÉDITO NACIONAL- CRÉDITO DE CONSUMO DE CAJA DE AHORROS.”

CORTE SUPREMA DE JUSTICIA

Acuerdo N° 455
(De viernes 02 de agosto de 2019)

POR EL CUAL SE CREA E IMPLEMENTA DENTRO DEL ÓRGANO JUDICIAL EL JUZGADO SEGUNDO SECCIONAL DE FAMILIA DEL TERCER CIRCUITO JUDICIAL DE LA PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Decreto N° 67-2019-DNMySC
(De martes 16 de julio de 2019)

POR EL CUAL SE ELIMINA DE LA ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, LA UNIDAD DE COORDINACIÓN DE LA DESCENTRALIZACIÓN MUNICIPAL, CREADA MEDIANTE DECRETO NÚMERO 233-2016-DMySC DE 3 DE JUNIO DE 2016.

AVISOS / EDICTOS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

RESOLUCIÓN Nº 091
(De 29 de Julio de 2019)

"Por la cual se modifica el acápite 3 del artículo cuarto de la Resolución 189 del 2 de octubre de 2017 que autoriza el uso de servidumbre para instalación de utilidades públicas".

El Ministro de Obras Públicas
en uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO

Que el Ministerio de Obras Públicas de conformidad con la Ley 35 de 30 de junio de 1978, modificada y adicionada por la Ley 11 de 27 de abril de 2006 es la entidad que le corresponde entre sus funciones la administración, supervisión e inspección de las obras públicas, para su debida construcción y mantenimiento.

Que la Ley No. 11 de 27 de abril de 2006, que modifica la Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, establece en su artículo 4 que a efecto de garantizar la seguridad vial y del tránsito, se prohíbe la instalación de estructura y anuncios publicitarios o de cualquier otra edificación, en las servidumbres viales y pluviales a nivel nacional, que no constituyan infraestructuras para los servicios públicos, la cual podrá realizarse mediante aprobación escrita en la forma de que determine el Ministerio de Obras Públicas.

Que el Decreto No. 687 de 11 de octubre de 1944 por el cual se subroga el decreto 130 de 1941 de 15 de septiembre, reglamentario de la ley 78 de 23 de junio de 1941, sobre urbanizaciones en la República de Panamá en su artículo 5 señala la prohibición de toda clase de construcción en servidumbre pública, salvo líneas telegráficas, telefónicas y de transmisión eléctrica que autorice el Ministerio de Salubridad y Obras Públicas.

Que a través de la Dirección de Estudio y Diseño del Ministerio de Obras Públicas las empresas deberán someter a revisión y visto bueno los planos y documentos pertinentes a la servidumbre.

Que a falta de una regulación técnica, mediante Resolución 189 de 2 de octubre de 2017, se autoriza el uso de servidumbre para instalación de utilidades públicas, y en su Artículo Cuarto se señala que cuando se solicite el uso de servidumbre para la instalación de utilidades públicas, se deberá cumplir con los aspectos técnicos indicados en dicho artículo.

Que con el fin de agilizar el trámite se requiere modificar el Acápite 3 del Artículo Cuarto y ser más amplio en este requisito, brindando la oportunidad al solicitante de presentar los planos sellados por la autoridad con competencia en la temática o en su defecto los planos con una nota de aprobación preliminar de dicha autoridad.

RESOLUCIÓN N° 091 de 29 de Julio de 2019.
"Por la cual se modifica el acápite 3 del artículo cuarto de la Resolución 189 del 2 de octubre de 2017 que autoriza el uso de servidumbre para instalación de utilidades públicas"

Que el artículo tercero de la Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, modificada por la Ley No. 11 de 2006, faculta al Ministerio de Obras Públicas para que dicte los reglamentos que sean necesarios para el cumplimiento de sus fines.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: MODIFICAR el acápite 3 del Artículo Cuarto de la Resolución 189 del 2 de octubre de 2017, que señala que cuando se solicite el uso de la servidumbre para la instalación de utilidades públicas, deberá cumplir con los aspectos técnicos siguientes, los cuales deberán ser presentados al Departamento de Revisión de Planos del Ministerio de Obras Públicas (MOP), el cual quedará así:

3) Los planos deben venir sellados por la autoridad con competencia en la temática o en su defecto con una nota de aprobación de la siguientes entidades:

   3.1) Para los planos de infraestructura de agua potable y sistemas sanitarios, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).
   3.2) Para la instalación de sistemas eléctricos, la compañía eléctrica que regule el área donde se encuentra ubicado el proyecto.
   3.3) Para los planos de sistema de telecomunicación, deberán presentar copia de la nota de aceptación de la ubicación de la estructura por parte de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP).

   Presentar en los planos, las secciones típicas de las vías afectadas por el proyecto (vistas transversales), mostrando los siguientes detalles: a) Anchos de servidumbres viales (certificación del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT); b) Estructuras y otras utilidades públicas proyectadas o existentes. Igualmente, vistas de perfil de estas estructuras; c) Estructura del pavimento existente de las carreteras que se verán impactadas por este proyecto.

ARTÍCULO SEGUNDO: Mantener en todas sus partes el contenido de los demás artículos de la Resolución 189 de 2 de octubre de 2017, que autoriza el uso de servidumbre para instalación de utilidades públicas.

ARTÍCULO TERCERO: Esta resolución comenzará a regir a partir de su promulgación en Gaceta Oficial.

Dado en la ciudad de Panamá, a los veintinueve días del mes de julio del año dos mil diecinueve (2019).

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,

Rafael J. Sabonge V.
Ministro

YARH/mc.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
ES COPIA AUTÉNTICA
Panamá 02 de Agosto 2019

COPIA DEL ACUERDO PARA AUTORIZACIÓN DE USO DE VÍA CELEBRADO ENTRE EL ESTADO, CONCESIONARIA MADDEN-COLÓN, S.A., EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. Y AGRUPACIÓN SABANITAS PANAMÁ.

REPUBLICA DE PANAMA NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO

ACUERDO PARA AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHO DE VÍA CELEBRADO ENTRE EL ESTADO, CONCESIONARIA MADDEN-COLÓN, S.A., EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. Y AGRUPACIÓN SABANITAS PANAMÁ.

Quienes suscriben: **JORDI MIRAGALL MESEGUER**, varón, ciudadano Español, mayor de edad, con cédula de identidad personal Nº E-8-117705, actuando en su condición de Representante Legal del consorcio denominado **AGRUPACIÓN SABANITAS PANAMÁ** conformado por las empresas ELECNOR, S.A., sociedad extranjera constituida de conformidad a las leyes de ESPAÑA y registrada como Sociedad Extranjera en el Registro Público de la República de Panamá a Folio electrónico No. 751 (E), y ELECNOR CENTROAMERICANA, S.A. DE C.V., sociedad extranjera constituida de conformidad a las Leyes de Honduras y registrada como Sociedad Extranjera en el Registro Público de la República de Panamá a Folio electrónico No. 155699436, quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA,** por una parte; **CONCESIONARIA MADDEN-COLÓN, S.A.**, sociedad anónima panameña registrada a Ficha 549472, Documento Redi 1059726, de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, con domicilio en el Sector de Altos de Divisa, Kilómetro 33, de la Autopista Don Alberto Motta, Corregimiento de Buena Vista, Distrito y Provincia de Colón, debidamente representada por **HUMBERTO ENRIQUE ARCE SERRANO**, varón, panameño, mayor de edad, titular de la cédula de identidad personal No. **4-732-1491 y ROGELIO A. ABREGO C.**, varón, panameño, mayor de edad, titular de la cédula de identidad personal No. **8-776-1048** , en su condición de Apoderados Legales, debidamente facultados para este acto, quien en adelante se denominará **LA CONCESIONARIA** por la otra; **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**, sociedad debidamente inscrita a Folio No.340443, de la Sección de Mercantil del Registro Público, debidamente facultado para este acto según consta en Poder General inscrito Folio No.340443, Asiento electrónico No.36, de la Sección de Mercantil del Registro Público, con licencia para la operación explotación del Sistema Nacional de Transmisión de energía eléctrica aprobada por el Ente Regulador de los Servicios Públicos (ERSP) ahora Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) mediante Resolución JD-1606 de 13 de octubre de 1999, debidamente representada por **CARLOS MOSQUERA CASTILLO**, varón, panameño, mayor de edad, soltero, ingeniero, vecino de esta ciudad, portador de la cédula de identidad personal No.8-208-694, en su condición de Gerente General y Apoderado General de ambos con domicilio en la vía Ricardo J. Alfara, Edificio Sun Tower Mall, Tercer Piso, ciudad de Panamá, quien en adelante se denominará **ETESA** y **RAFAEL JOSE SABONGE VILAR**, varón, panameño, mayor de edad, casado, vecino de esta ciudad, con cédula de identidad personal No.**8-721-2041**, quien actúa en su condición de **MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS**, y que en lo sucesivo se denominará **EL ESTADO**, en adelante designadas en conjunto como "**LAS PARTES**" o, individualmente "**LA PARTE**", deciden celebrar el presente **ACUERDO** sujeto a lo siguiente:

I.- DECLARACIONES.

A. Declara **EL ESTADO**:

i. Que en virtud de la Adenda No.5 Contrato de Concesión No.98 de 1994, según ha sido modificado por las Adendas No.1, 2, 3 y 4, se establece la estructuración jurídica y financiera de la Concesión Madden-Colón, conforme a la cual **LA CONCESIONARIA**, fungirá como concesionaria del Tramo Madden-Colón.

ii. Que la nueva estructura jurídica y financiera de la Concesión Madden-Colón implica entre otras cosas, la constitución de un fideicomiso de administración, garantía e inversión para obtener el financiamiento necesario para el Tramo Madden-Colón, así como para administrar y garantizar las Obligaciones Derivadas de la Concesión Madden-Colón.

iii. Que conforme a la Adenda No.5D, Anexo C, se establecen las condiciones definitivas de operación y mantenimiento de la Concesión Madden-Colón de conformidad con lo dispuesto en la cláusula primera

ETESA Asesoría Legal

(definición de "Condiciones de Operación y Mantenimiento") y en la cláusula séptima, ambas de la Adenda N°5 del Contrato de Concesión Madden-Colón, y es aplicable a la operación y mantenimiento de las dos Etapas del Tramo Madden-Colón.

B. Declara **LA CONCESIONARIA**:

i. Que es titular de la Operación, Mantenimiento, Administración y Explotación del Tramo Madden-Colón, conforme lo establecido en el Contrato de Concesión No. 98 de 29 de diciembre de 1994, Adenda No.5D, Anexo C "De las Condiciones Definitivas de Operación y Mantenimiento"; y tiene por finalidad su operación y mantenimiento; así como la preservación y conservación de los bienes concesionados;

ii. Que, conforme a lo estipulado en el numeral 4 de la Cláusula Tercera de la Adenda No. 5D, del Contrato 98, en el Artículo 15, numeral 5 de la Ley No 5 de 1988, **LA CONCESIONARIA** tiene a su cargo la custodia de la servidumbre vial del tramo concesionado;

C. Declara **ETESA**:

i. Que **ETESA** es una sociedad anónima con capital 100% estatal destinada a brindar el servicio público de transmisión de electricidad creada con base al Artículo 14 de la Ley 6 de 1997.

ii. Que **ETESA** tiene dentro de sus funciones realizar las obras contenidas dentro del Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional (PESIN), de acuerdo con el Artículo 67 de la Ley 6 de 1997 y al Artículo 48 del Decreto Ejecutivo 22 de 1998.

iii. Que el Proyecto de Línea de Transmisión de 230 KV Sabanitas - Panamá III y Subestaciones Asociadas, consiste en la construcción de una línea de transmisión con doble circuito y dos conductores por fase, que tendrá una capacidad aproximada de mil MVA por circuito y una longitud aproximada de 50 kilómetros, a lo largo de la Autopista Panamá – Colón. Además, en los extremos de la línea de transmisión también contempla el suministro, montaje, obras civiles y puesta en operación de dos subestaciones tipo Gas Insulated Substation, una en Sabanitas, provincia de Colón denominada Subestación Sabanitas y otra en Mocambo, provincia de Panamá, denominada Subestación Panamá III.

iv. Que el proyecto forma parte del Plan de Expansión del Sistema de Interconexión Nacional, cuya importancia radica en el aumento de la capacidad de transmisión eléctrica desde la provincia de Colón hacia la ciudad de Panamá.

v. Que para la ejecución del proyecto se suscribe el Contrato GG-119-2020, resultado de la Licitación Pública No.2019-2-78-0-03-LP-011271 para el "SUMINISTRO, MONTAJE, OBRAS CIVILES Y PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 kV SABANITAS- PANAMÁ III Y SUBESTACIONES ASOCIADAS", cuyo aviso de convocatoria fue publicado el 20 de junio 2019 y la Orden de Proceder del referido Contrato GG-119-2020, se dio 29 de junio de 2021, adjudicado al Consorcio Agrupación Sabanitas Panamá.

D. Declara **EL CONTRATISTA**:

i. Que mediante Resolución Nº LP-013 del 8 de octubre de 2020, se adjudicó el proyecto al Consorcio AGRUPACIÓN SABANITAS PANAMÁ, que estará encargado de realizar la ingeniería, el suministro de todos los materiales y equipos electromecánicos requeridos, proveerá todo el equipo y herramientas de construcción, suplirá y ejecutará toda la mano de obra, y en general, hará todo lo necesario, para lograr la realización completa de la Obra, de conformidad con lo establecido en la cláusula cuarta del Contrato GG-119-2020.

ii. Que por intermedio de la Nota No.ETE-GG-172-2021 del 28 de junio de 2021, se entrega Orden de Proceder, en atención a lo establecido en el Contrato No. GG-119-2020 para el "Suministro, Montaje, Obras Civiles y Puesta en Operación para la construcción de la Línea de Transmisión de 230 kv Sabanitas-Panamá III y Subestaciones Asociadas".

iii. Que para la ejecución de la fase constructiva y puesta en operación **EL CONTRATISTA**, peticiona a **CONCESIONARIA MADDEN-COLÓN, S.A.** autorización para uso del derecho de vía en parte de la servidumbre del tramo en Fase I ubicado entre las progresivas km 47+200 al Km- 14+490 Sentido Colón-Panamá, para realizar los siguientes trabajos de construcción: Obras Civiles para la Línea de Transmisión y para Subestación Sabanitas.

Con base en las declaraciones que anteceden, y de conformidad a lo requerido en el artículo 4 de la Resolución No. 189 de 2 de octubre de 2017, **LAS PARTES** suscriben el presente Acuerdo para Autorización de Uso de Derecho de Vía, a tenor de las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERO: OBJETO.

EL ESTADO Y LA CONCESIONARIA, por este medio acuerdan con **ETESA** y **EL CONTRATISTA** encargado de los trabajos de construcción de la Línea de Transmisión, el derecho al uso de parte de la servidumbre vial del Tramo Concesionado y en consecuencia la ejecución del proyecto de Línea de Transmisión de 230 KV Sabanitas - Panamá III y Subestaciones Asociadas, que consiste en la construcción de una línea de transmisión con doble circuito y dos conductores por fase, que tendrá una capacidad aproximada de mil MVA por circuito y una longitud de treinta y tres -33- kilómetros, a lo largo de la Autopista Panamá – Colón. Además, en los extremos de la línea de transmisión también contempla el suministro, montaje, obras civiles y puesta en operación de dos subestaciones una en el Corregimiento de Sabanitas, Distrito y Provincia de Colón, denominada Subestación Sabanitas y otra en el Sector de El Valle de San Francisco, corregimiento de Ancón, distrito y provincia de Panamá, denominada Subestación Panamá III.

Para la ejecución del proyecto en el Tramo Madden-Colón se comprende desde progresivas km- 47+200 al Km 14+490, sentido Colón- Panamá.

ETESA y **EL CONTRATISTA** aceptan que, una vez firmado el presente Acuerdo, deberá entregar copia autenticada al Ministerio de Obras Públicas, para que se proceda conforme al ordinal 10 del Artículo 4 de la Resolución No.189-2017, al presentar los planos a revisión en el Departamento de Revisión de Planos de dicha entidad.

SEGUNDO: OBLIGACIONES Y COMPROMISOS DE EL CONTRATISTA.

EL ESTADO por intermedio de **LA CONCESIONARIA** autoriza la realización de los trabajos precisados en ítem anterior, siempre que **EL CONTRATISTA**, se comprometa a cumplir las siguientes obligaciones durante la fase constructiva del proyecto en los siguientes términos:

1) Ejecutar los trabajos autorizados con estricto cumplimiento de los términos del Expediente Técnico, a las recomendaciones formuladas por los evaluadores técnicos y a las Consideraciones Técnicas Generales aprobados por **EL ESTADO** y por **LA CONCESIONARIA** contempladas en el Anexo No. 01(Manual de Especificaciones Técnicas), que hace parte integrante del presente Acuerdo.
2) Comunicar a **LA CONCESIONARIA**, la fecha de inicio de los trabajos autorizados por intermedio de la nota No. OPE-2022-10-1258 del 17 de octubre de 2022, referente a la Fase de Construcción de la Subestación de

Sabanitas, conforme, la no objeción emitida por **EL ESTADO** en cumplimiento de los términos de la Resolución No.189 de 2017 y previo cumplimiento de las observaciones de **LA CONCESIONARIA** y que conste su respectiva no objeción en lo relacionado a la ejecución de las obras civiles correspondientes a la Línea de Transmisión, mediante nota OPE-2023-03-0439 de 23 de marzo del 2023, habiendo designado el responsable idóneo para la supervisión de la obra.

3) Garantizar que los trabajos autorizados no afecten, el Derecho de Vía de la Autopista, así como tampoco la infraestructura de servicios públicos o privados existentes en la vía (saneamiento, energía eléctrica, comunicaciones, entre otros).
4) Subsanar, corregir, reponer y/o reparar los daños que puedan ocasionar los trabajos autorizados o que pueda ocasionar la presencia de sus instalaciones, al derecho de vía de la Autopista, o a las instalaciones de terceros, en un plazo de entre cinco (5) a diez (10) días calendarios contados desde la notificación de la incidencia.
5) Garantizar, desde la fecha de inicio de las actividades constructivas propias de **EL CONTRATISTA**, el adecuado funcionamiento de la referida Autopista, que incluye el prisma vial (berma, superficie de rodadura, taludes de corte y relleno), obras de arte y drenaje (muros, puentes, alcantarillas, cunetas, pontones, etc.), salvo las afecciones inherentes a la construcción del proyecto.
6) Mantener la seguridad vial y la transitabilidad en la Autopista durante la ejecución de los trabajos autorizados en la fase de construcción del proyecto.
7) Realizar la señalización vial con sujeción a las disposiciones previstas en el Procedimiento No. PI-PR-046- Señalización de Pista y de Obra, propio de **LA CONCESIONARIA**, que será objeto de su conocimiento en la inducción que se efectuará previo a cada inicio de cada actividad constructiva y/o cualquier otra norma que lo modifique o lo reemplace según recomendaciones de **EL ESTADO**, por medio de las instituciones pertinentes.
8) Asumir la totalidad de los costos de señalización y seguridad vial.
9) Asumir la responsabilidad por cualquier externalidad generada como consecuencia del incumplimiento de la obligación de mantener la seguridad vial y transitabilidad de la Autopista.
10) Investigar detalladamente la existencia de redes de otros servicios públicos en la zona aledaña a aquella que se pretende intervenir, y responder por cualquier afectación o daño de las mismas.
11) Acatar la suspensión de los trabajos que pueda disponer **LA CONCESIONARIA**, por no dar estricto cumplimiento a los compromisos asumidos en el presente Acuerdo.
12) Asumir durante la ejecución de los trabajos autorizados de **EL PROYECTO**, la reposición de la vía afectada; y todas las afectaciones que puedan ocasionar sus instalaciones, a favor de **LA CONCESIONARIA** y/o terceros, en general, que hayan sido ocasionadas por **EL CONTRATISTA**.
13) Garantizar la circulación del flujo vehicular, en la vía concesionada, minimizando las eventuales interrupciones del servicio, y ubicar las señales y controladores que sean necesarios, conforme a las normas de señalización vigentes desarrollando actividades no invasivas al corredor vial, para el caso de las intervenciones perpendiculares al eje de la vía.
14) Hacer un endoso de la Póliza de Responsabilidad Civil de **EL CONTRATISTA** incluyéndose a **CONCESIONARIA MADDEN-COLÓN, S.A.** como beneficiaria de la misma mientras duren los trabajos de EL CONTRATISTA en el área de servidumbre vial donde se realizarán los trabajos de construcción de la línea de transmisión según Cronograma presentado por **EL CONTRATISTA**.
15) Deberá suscribir las Actas de Inicio y Finalización de las obras objeto del presente acuerdo.
16) Mantener la zona aledaña a la ejecución de los trabajos libre de sobrantes de las excavaciones y de materiales de obra. El material procedente de las excavaciones debe ser retirado en un plazo máximo de treinta -30- días

calendarios, contados a partir de la culminación de los trabajos en los diferentes puntos de trabajo que se mantengan en el derecho de vía sujeto a la administración de **LA CONCESIONARIA**.

TERCERA: OBLIGACIONES Y COMPROMISOS DE ETESA

Declara y acepta **ETESA** que para la ejecución del proyecto en los términos del Contrato No. GG-119-2020 para el "Suministro, Montaje, Obras Civiles y Puesta en Operación para la construcción de la Línea de Transmisión de 230 kv Sabanitas-Panamá III y Subestaciones Asociadas", asume con respecto a **EL ESTADO** y **LA CONCESIONARIA**, las siguientes obligaciones y compromisos, inherentes a la Operación de la Línea de Transmisión:

1) Reubicar sus instalaciones y/o reestructurar los trabajos autorizados, a la sola comunicación escrita de **LA CONCESIONARIA** y en el plazo que **EL ESTADO**, **ETESA** y **LA CONCESIONARIA**, fijen, en caso de que **LA CONCESIONARIA** decida realizar trabajos de mejoramiento y/o rehabilitación, ensanchamiento y/o ampliación u otros similares en la Autopista conforme lo prescrito en la Cláusula Vigésima Primera de la Adenda No.5 al Contrato de Concesión No.98 de 1994, que taxativamente establece *"El Estado y **EL CONCESIONARIO**, podrán convenir cualesquiera mejoras, expansiones o interconexiones adicionales al Tramo Madden-Colón"*.
2) Asumir la totalidad de los gastos y otros que pudieran generar la reubicación de sus instalaciones y/o restructuración de sus trabajos motivado en solicitud de **EL ESTADO y/o LA CONCESIONARIA.**
3) Trasladar, proteger, ampliar, ajustar el alineamiento o realizar, a su costa y en el tiempo que se señale, cualquier cambio a las obras o redes de servicios públicos construidas o instaladas en uso del permiso, siempre que el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y/O CONCESIONARIA lo solicite, so pena de que se revoque el permiso otorgado.
4) Asumir la plena y exclusiva responsabilidad por su infraestructura, una vez se encuentre operativo el proyecto, durante todo el periodo en que la misma permanezca instalada en el Derecho de Vía de la Autopista.
5) Aceptar que todas las controversias que surjan con **LA CONCESIONARIA** serán resueltas en principio de común Acuerdo y de buena fe, una vez se encuentre en fase de mantenimiento el proyecto de Línea de Transmisión de 230 KV Sabanitas - Panamá III y Subestaciones Asociadas.
6) Subsanar en un plazo de cinco (05) días calendario, desde que le notifique **LA CONCESIONARIA**, durante la fase de mantenimiento, los aspectos que han sido materia de observación por parte de ésta con relación a garantizar la integridad de los bienes concesionados.
7) Liberar de responsabilidad y mantener indemne al Ministerio de Obras Públicas y la Concesionaria Madden-Colón, S.A., de cualquier daño y perjuicio, que les afecte o que afecte a terceros, y que sobrevenga por la ejecución de **EL PROYECTO**.
8) Realizar, a su costa, el adecuado mantenimiento y rehabilitación de las obras construidas en coordinación con **LA CONCESIONARIA.**
9) Entregar a **LA CONCESIONARIA**, una vez realizadas las obras objeto del Acuerdo, los planos digitales de las obras construidas, en medios físico y digital, a escala 1:1.000, con coordenadas geodésicas y medidas con un equipo con tolerancia máxima a lm, como requisito previo a la suscripción del acta de vecindad como finalización del proyecto.
10) Cumplir las exigencias técnicas establecidas en las disposiciones legales vigentes y en el Concepto Técnico, Operativo y de Viabilidad emitido por **LA CONCESIONARIA.**

CUARTA: REGULACIÓN, CONTROL Y SUPERVISIÓN EJERCIDO POR LA CONCESIONARIA

ETESA Asesoría Legal

Corresponde a **LA CONCESIONARIA** fijar los requisitos que deben satisfacerse para recibir las solicitudes de autorización de uso de derecho de vía, revisarlas, estudiarlas, así como decidir su otorgamiento y ejercer, el requerido control para evitar daños en los bienes concesionados, con la anuencia de **EL ESTADO**, siendo todos ellos los expresados en el presente acuerdo.

Es responsabilidad de **ETESA,** la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas por parte **EL CONTRATISTA**, y adelantar las gestiones ante las autoridades policivas para que éstas impidan la ejecución de obras por parte de terceros sin el permiso respectivo o en contravención a la autorización otorgada por **EL ESTADO**.

LA CONCESIONARIA, designará al personal que ejercerá el acompañamiento de las obras a fin de:

1) Velar por el cumplimiento de las obligaciones consagradas en el Contrato de Concesión No.98 de 1994 y sus Adendas aplicables al Tramo Madden-Colón en concordancia con la Ley No. 5 de 1988 y su reglamentación, con el propósito de garantizar la eficiente operación de la vía concesionada, para satisfacción de usuarios e integridad de los bienes concesionados, conforme lo comunicado por **LA CONCESIONARIA**.
2) Adelantar, en coordinación con **EL CONTRATISTA** lo correspondiente al cumplimiento de lo dispuesto en la resolución No.189 de 2017.
3) Verificar que se suspendan las obras, en los casos correspondientes, si no se adoptan los procedimientos de ejecución técnicamente adecuados, que impliquen colocar en riesgo la integridad de los bienes concesionados.
4) Verificar que las pólizas se encuentren aprobadas y debidamente actualizadas para la suscripción del Acta de Vecindad inherente al inicio y finalización de las Obras y demás actas que se expidan en relación con el respectivo acuerdo.
5) Verificar que las actas vecindad de inicio y finalización de obra, cuenten con todos los documentos y soportes requeridos.
6) Gestionar las actuaciones respectivas para que se adelanten o continúen las acciones policivas correspondientes, para impedir la ejecución de obras por parte de terceros sin el permiso respectivo o en contravención a la autorización otorgada por parte de Ministerio de Obras Públicas.
7) Para los casos en que se presente un posible trámite para un siniestro o reclamación, se deberá requerir a la Concesionaria para que tase el valor del daño, indique y especifique las causas, la fecha de ocurrencia y verificación del incidente (es) y remitirlo al área correspondiente para que se revise y analice el tema y determine las acciones judiciales que se consideren procedentes.

QUINTA: Declaran y Aceptan **LAS PARTES** que la vigencia del presente acuerdo se estima por un plazo de **DIEZ -10- MESES**, conforme a los trabajos contemplados dentro del área de la Autopista Panamá – Colón correspondiente al Tramo Madden-Colón, en el cronograma del proyecto suministrado por **EL CONTRATISTA**, contados a partir de Febrero de 2023 y acordados su gestión en los términos de la nota CMC/O&M-049/2023 fechada de 10 de febrero de 2023 que se anexa e integra al presente acuerdo.

Reconocen **LAS PARTES** que en caso de requerir plazo adicional para la ejecución del proyecto serán consentidos entre ambas por medio de la celebración de los documentos pertinentes y previa evaluación de las causas que motivan tal extensión conforme a los criterios establecidos entre ETESA y EL CONTRATISTA.

Aceptan ETESA y EL CONTRATISTA que esta prórroga deberá ser presentada a LA CONCESIONARIA y MOP, por lo menos treinta -30- días calendarios antes de la culminación del plazo descrito en esta cláusula.

SEXTA: EFECTOS DE LA CUSTODIA DE LA SERVIDUMBRE VIAL PARA ETESA.

ETESA Asesoría Legal

Acepta **ETESA**, que una vez le sea traspasado **EL PROYECTO** por **EL CONTRATISTA**, garantizarán el mantenimiento del área de servidumbre vial otorgada en custodia, con la diligencia de un buen padre de familia, con el objeto de asegurar la seguridad vial y el libre tránsito. De igual forma, deberá atender las medidas de seguridad que indique la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá y la Oficina del Sistema Nacional de Protección Civil, en las áreas pobladas donde se ubique el Proyecto, a fin de resguardar la seguridad de las comunidades.

SÉPTIMA: ACEPTACIÓN DE ETESA EN CASO DE EXPANSIÓN DEL TRAMO CONCESIONADO

Reconoce **ETESA,** que dentro de las áreas de la servidumbre concesionada donde se construirá el Proyecto, conforme lo comunicado por intermedio de la Nota CMC/O&M-235/2022 de 8 de julio de 2022, que se anexa donde existe la intención de **EL ESTADO** por intermedio de **LA CONCESIONARIA** de ejecutar trabajos de expansión del Tramo Madden-Colón, a requerimiento del Ministerio de Obras Públicas, será entregada el área de servidumbre vial dada en custodia temporal, en un término no mayor de cinco (5) días calendario a partir de la notificación, renunciando a cualquier tipo de reclamación en contra de **EL ESTADO** y/o **LA CONCESIONARIA**, en los siguientes términos:

> " Reubicar sus instalaciones y/o reestructurar los trabajos autorizados, a la sola comunicación escrita de **LA CONCESIONARIA** y en el plazo que **LA CONCESIONARIA Y ETESA** en caso de que **LA CONCESIONARIA** decida realizar trabajos de mejoramiento y/o rehabilitación, ensanchamiento y/o ampliación u otros similares en la Autopista conforme lo prescrito en la Cláusula Vigésima Primera de la Adenda No.5 al Contrato de Concesión No.98 de 1994, que taxativamente establece *"El Estado y **EL CONCESIONARIO**, podrán convenir cualesquiera mejoras, expansiones o interconexiones adicionales al Tramo Madden-Colón.*

Reconoce **ETESA** que la ejecución de la obra será conforme lo descrito por **LA CONCESIONARIA** en los documentos y/o datos solicitados originalmente y entregados mediante las Notas CMC/O&M-432/2018 de 29 de noviembre de 2018, CMC/O&M-062/2019 fechada de 05 de febrero de 2019, CMC/O&M-091/2020 fechada de 18 de marzo de 2020, CMC/O&M-322/2021 de 9 de octubre de 2021, Nota CMC/O&M-324/2022 de 03 de septiembre de 2022 , Nota CMC/O&M-035/2023 fechada de 30 de enero de 2023, Nota CMC/O&M-050/2023 de 10 de febrero de 2023.

OCTAVA: TÍTULO JUSTIFICATIVO DE DOMINIO EN ÁREA CUSTODIADA.

Declara **ETESA**, que no podrá solicitar a título justificativo o constitutivo de dominio sobre el área autorizada en custodia, acorde a los términos del Contrato de Concesión No.98 de 1994, y sus Adendas, aplicables al Tramo Madden-Colón.

NOVENA: PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Declara **EL CONTRATISTA** que mantendrá vigente durante la ejecución de sus actividades la Póliza de Responsabilidad Civil No.07B65707 contra terceros para cubrir los riesgos vinculados a una obra de esta naturaleza y aportada **por EL CONTRATISTA** mediante instrumento formal.

Siempre que se modifiquen o prorroguen los términos del acuerdo deberán ajustarse las garantías a las nuevas condiciones. **EL CONTRATISTA** mantendrá la cobertura desde la firma del Acta de Inicio hasta la culminación del término previsto en la cláusula QUINTA del presente acuerdo.

DÉCIMA: USO DE LA SERVIDUMBRE AUTORIZADA PARA EL CONTRATISTA Y ETESA

ETESA Asesoría Legal

Declaran **EL ESTADO** y **LA CONCESIONARIA** y así lo aceptan **EL CONTRATISTA** y **ETESA**, una vez le sea traspasado EL PROYECTO que el derecho al uso de parte de la servidumbre vial del Tramo Concesionado y en consecuencia su ocupación, custodia y uso temporal de parte de la servidumbre sobre la Autopista Don Alberto Motta Cardoze, es únicamente para ejecución del Proyecto de Línea de Transmisión de 230 KV Sabanitas - Panamá III y Subestaciones Asociadas e implica que no es procedente la utilización del área otorgada en custodia, para otros fines distintos a los estipulados en el presente Acuerdo.

DÉCIMA PRIMERA: INSPECCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO.

Declara **ETESA** que se obliga a asumir los costos que genere la inspección técnica para verificar los trabajos, que se realizarán en el área concesionada, de acuerdo con lo especificado en la cláusula cuarta de este acuerdo, a efecto de poder constatar que se cumplan con las especificaciones técnicas exigidas por el Ministerio de Obras Públicas y el Anexo C (Condiciones Definitivas de Operación y Mantenimiento de la Concesionaria Madden-Colón, S.A.)

DÉCIMA SEGUNDA: CUANTÍA DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA

Declara **LA CONCESIONARIA** contando con la anuencia de **EL ESTADO**, que el monto inherente a la Supervisión Técnica de **EL PROYECTO** a ejecutar por parte de **LA CONCESIONARIA,** objeto de pago por parte de **ETESA**, será por **TRECE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS BALBOAS CON 38/100 (B/. 13,246.38) MENSUALES** y así lo acepta **ETESA** y **EL CONTRATISTA.**

Para el plazo estimado de diez -10- meses previstos en el presente acuerdo, conforme a la información suministrada por **EL CONTRATISTA**, el monto total de servicio de supervisión es de **CIENTO TREINTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES CON 80/100 (B/.132,463.80)**, pagaderos en un solo pago por la suma total a la que asciende las actividades de supervisión al momento del perfeccionamiento del presente acuerdo.

Declaran **LAS PARTES** que este monto descrito en el párrafo anterior, estará sujeto a que existan modificaciones al cronograma que impacten en el plazo del proyecto; para lo cual será necesario realizar los ajustes que se consideren convenientes para procurar los mejores y mayores beneficios del Estado, previa comunicación y aprobación de **ETESA** y **EL CONTRATISTA,** para que opere la instrumentalización de los documentos correspondientes.

Declara **ETESA** y asi lo acepta **EL CONTRATISTA**, que por motivo del pago descrito en esta cláusula, hará la respectiva adenda u orden de cambio al Contrato No. GG-119-2020 para el "Suministro, Montaje, Obras Civiles y Puesta en Operación para la construcción de la Línea de Transmisión de 230 kv Sabanitas-Panamá III y Subestaciones Asociadas" con el fin de reducir el importe del Contrato a favor de ETESA por el valor de la inspección técnica (CIENTO TREINTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES CON 80/100 (B/.132,463.80)) descrita en la presente cláusula.

DÉCIMA TERCERA: POLÍTICA DE INTEGRIDAD DE LA CONCESIONARIA

1. Las Partes declaran que conocen todas las leyes nacionales e internacionales a las que están sujetas, así como las que les son aplicables como resultado de este (Acuerdo o Contrato), y además garantizan que cumplen y continuarán cumpliendo con aquellas aplicables, en los ámbitos público o privado, a la lucha contra la corrupción, el soborno, el lavado de dinero, la ocultación de bienes, derechos y valores, delitos contra la administración pública nacional o extranjera, terrorismo, violaciones de la defensa de la libre competencia, legislación antimonopolio y otros temas relacionados (**"Leyes Anticorrupción"**) y que no realizarán, directa o indirectamente, por sí mismos o por terceros, por acción u omisión, y en relación con este Acuerdo, cualquier acto que constituya una violación a las Leyes Anticorrupción, o que de otra manera cause a la otra Parte o sus administradores, directores, empleados, subsidiarias y/o cualquier otro

individuo o entidad, actuando para o en su nombre (**"Representantes"**) violen las Leyes Anticorrupción, incluyendo lo siguiente, pero sin limitarse a:

a. prometer, ofrecer u otorgar, directa o indirectamente, una ventaja indebida en cualquier forma al Agente Público, o al tercero relacionado con el mismo;
b. financiar, costear, patrocinar o subsidiar de cualquier modo la realización de actos ilícitos;
c. utilizar una persona natural y/o jurídica para ocultar o disfrazar sus intereses reales o la identidad de los beneficiarios de actos ilícitos;
d. con respecto a las licitaciones y contratos, defraudar, intentar defraudar o frustrar, de cualquier forma, la realización o el carácter competitivo de un proceso de licitación, incluso ajustando, conviniendo, ofreciendo ventajas de cualquier tipo a Agente Público u a otro licitante;
e. obtener ventaja o beneficio indebido, de forma fraudulenta, de modificaciones o extensiones de contratos celebrados con la administración pública, o manipular o defraudar el equilibrio económico y financiero de los contratos celebrados con la administración pública; y
f. evitar o intentar evitar, de una manera no permitida por la ley aplicable, la actividad de investigación o fiscalización de entidades o agentes públicos, o intervenir ilegalmente en sus actividades, incluso en el ámbito de las agencias reguladoras y de los organismos de fiscalización del sistema financiero.

2. **LA CONCESIONARIA** tiene una Política de Integridad, disponible en el sitio web de la Compañía (https://www.oec-eng.com/es/quienes-somos/integridad) (**"Política de Integridad"**), mediante la cual está obligada a actuar con ética, integridad y transparencia, y cumplir con las Leyes Anticorrupción. **EL CONTRATISTA** declara que observará los principios contenidos en la Política de Integridad de **LA CONCESIONARIA**, en lo que sea aplicable para la ejecución de las obligaciones previstas en este Acuerdo y en los negocios derivados de este. **EL CONTRATISTA** reconoce que el diálogo con terceros, sean públicos o privados, sobre temas relacionados con esta Política de Integridad y los programas y controles que de ella se deriven dentro de **LA CONCESIONARIA** es responsabilidad única y exclusiva del Área de Integridad de **LA CONCESIONARIA**.

3. **EL CONTRATISTA** se compromete a adoptar los estándares de conducta establecidos en el Código de Conducta del Proveedor de **LA CONCESIONARIA**, disponible en el sitio web de la Compañía (https://www.oec-eng.com/api/sites/default/files/oec-codigo-de-conduta-do-fornecedor-espanhol.pdf) (**"Código de Conducta del Proveedor"**), en lo que sea aplicable para la ejecución de las obligaciones previstas en este Acuerdo y en los negocios derivados de este.

4. Las Partes garantizan, en cualquier forma, con respecto a cualquier operación o negocio relacionado con este Acuerdo, a no actuar para influenciar en la obtención de negocios o ventajas para sí o para la otra Parte en violación de las Leyes Anticorrupción, especialmente a través, directa o indirectamente, de cualquier Agente Público.

5. Para los fines de este Acuerdo, Agente Público significa: (i) cualquier director o empleado, designado o electo, de un gobierno local, estatal, regional, federal o multinacional, o cualquier departamento, agencia, entidad o ministerio de un gobierno; (ii) cualquier individuo que, aunque sea temporalmente o sin remuneración, tenga en cualquier forma un puesto, trabajo o función pública; (iii) cualquier director o empleado de una Organización Pública Internacional, como ejemplos la Organización de las Naciones Unidas o el Banco Mundial; (iv) cualquier individuo que actúe en representación oficial para o en nombre de una agencia, entidad, departamento o ministerio de un gobierno o una Organización Pública Internacional; (v) un partido político, funcionario del partido político o

cualquier candidato para un cargo político; (vi) cualquier director o empleado de una empresa estatal o controlada por el estado, así como empresas que desempeñen una función gubernamental (como ejemplos: aeropuerto o puerto marítimo, servicios públicos, energía, agua o electricidad); o (vii) cualquier miembro de una familia real, incluyendo las personas que no tienen autoridad formal, pero que pueden influir en los intereses corporativos.

6. Si una Parte viola cualquier declaración o garantía contenida en esta Cláusula con respecto a este Acuerdo, la Parte infractora se obliga a notificar inmediatamente a la otra Parte por escrito.

7. Las Partes están obligadas a mantener libros, cuentas, registros y documentos (**"Documentación Soporte"**) relacionados a este Acuerdo, y cuando exista sospecha fundamentada y/o violación de las Leyes Anticorrupción en el ámbito de las actividades, operaciones, servicios y trabajos relacionados a este Acuerdo, garantizan en otorgar el derecho a la otra Parte, previa notificación escrita debidamente justificada, por sí o por terceros de buena reputación, tales como contadores o abogados contratados por la Parte solicitante, que no deberá ser negado de forma no razonable por la Parte solicitada, de solicitar, evaluar y revisar los procedimientos y la Documentación Soporte relacionados a este Acuerdo, y deberá hacer que sus empleados, administradores y directores estén disponibles para aclaraciones presenciales, en la medida razonablemente necesaria, para verificar el cumplimiento de las disposiciones de las Leyes Anticorrupción y/o de este Acuerdo. Toda la información obtenida deberá ser tratada como confidencial y utilizada únicamente para los fines anteriores. Todos y cada uno de los costos incurridos por cualquiera de las Partes en dicho proceso correrán a cargo de la Parte Solicitante.

8. Cada Parte acuerda que ninguna disposición contenida en este Acuerdo impedirá la divulgación completa de información sobre una violación de las Leyes Anticorrupción por cualquier Parte, en cualquier momento, a una autoridad que tenga jurisdicción y responsabilidad para investigar o hacer cumplir las Leyes Anticorrupción, mientras se preserva al máximo la información confidencial, el derecho de defensa y la reputación de los involucrados. La Parte que decida divulgar información deberá comunicar el hecho previamente a la otra Parte por escrito.

9. Cualquier incumplimiento de las disposiciones de esta Cláusula o cualquier violación de las Leyes Anticorrupción por cualquier Parte o sus Representantes se considerará una violación a este Acuerdo y, previa notificación por escrito a la Parte infractora a este respecto, la otra Parte podrá rescindir este Acuerdo con efecto inmediato y sin ningún derecho de la Parte infractora a recibir indemnización. Cada una de las Partes se compromete a indemnizar y eximir la otra Parte de cualquier reclamo, acción, investigación, daños, sanciones y multas de cualquier tipo, que resulte del incumplimiento comprobado de las disposiciones contenidas en esta Cláusula, debiendo esta disposición sobrevivir a cualquier terminación de este Acuerdo.

DÉCIMA CUARTA: CONFIDENCIALIDAD

LAS PARTES se comprometen a tratar como confidencial todos los términos y condiciones del presente Acuerdo, así como todos los datos, correspondencias, documentos e información a la que tenga acceso, sea de forma oral o escrita, durante la vigencia de este, no pudiendo bajo ningún título ni por ningún motivo revelar, transferir o disponer de dicha información, excepto se cuente con previa y expresa autorización por escrito de la otra Parte.

Las obligaciones previstas en esta cláusula deberán permanecer en vigor por un plazo de cinco (5) años contados a partir del vencimiento de este Acuerdo, a cualquier título.

Las restricciones de que trata este Acuerdo en el uso o la divulgación de la **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** no se aplicarán a ninguna información que: (a) al momento de la divulgación a **ETESA y EL CONTRATISTA** esté generalmente disponible al público; (b) estuvo disponible a **ETESA y EL CONTRATISTA** como información no confidencial o como información desarrollada por el propio **EL CONTRATISTA** o haya sido obtenida de terceros sin la restricción de que trata este Acuerdo; (c) **LA CONCESIONARIA** haya convenido por escrito que está libre de tales restricciones; (d) sea requerida por una ley, resolución, decreto o reglamento aplicables o por una autoridad competente.

Si se solicita revelar la **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** debido a un requerimiento de una autoridad gubernamental, la **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** sólo podrá ser revelada de acuerdo con lo establecido en dicho requerimiento, en la medida en que **EL CONTRATISTA** notifique inmediatamente a **LA CONCESIONARIA** de dicho requerimiento. **EL CONTRATISTA** deberá limitar la naturaleza y el alcance de la **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL** entregada y/o relevada a lo estrictamente requerido por la autoridad competente.

DÉCIMA QUINTA: NOTIFICACIONES

LAS PARTES acuerdan que los avisos y notificaciones requeridos para la ejecución de este Contrato se harán en días y horas hábiles y de manera oportuna, por medio de correspondencia escrita en las oficinas de las partes o por correos electrónicos. Se tendrá como fecha y hora cierta, aquella que indique el sello de recibido en las oficinas del destinatario o en los servidores del recipiente del mensaje. Los avisos y notificaciones deberán dirigirse a las direcciones que a continuación se indican:

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS:

Oficina: Oficina de Proyectos Especiales
Teléfono: 507-9413
Correo electrónico: gmarengo@mop.gob.pa

CONCESIONARIA MADDEN-COLÓN, S.A.

Oficina: Buena Vista, Sector Altos de Divisa, Autopista Don Alberto Motta C. Km 33
Teléfono: 448-6100
Correo Electrónico harce@cmc.com.pa

EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.
Oficina: Ing. Carlos Mosquera
Teléfono: 501-3800
Correo Electrónico:

CONSORCIO AGRUPACIÓN SABANITAS PANAMÁ
Oficina: PH Plaza 2000, Piso 14, Bellavista, ciudad de Panamá, República de Panamá
Teléfono: 203-3731
Correo Electrónico: gerenciapanama@elecnor.es

DÉCIMA SEXTA: LEGISLACION APLICABLE

El presente Acuerdo se regirá por y será interpretado de conformidad con las leyes de la República de Panamá.

Queda entendido y convenido entre **LAS PARTES** contratantes que, si alguna de las estipulaciones del presente Acuerdo resultare nula según las leyes de la República de Panamá, tal nulidad no invalidará el Acuerdo en su totalidad, sino que éste se interpretará como si no incluyera la estipulación o estipulaciones que se declaren nulas, y los derechos y obligaciones de **LAS PARTES** contratantes serán interpretadas y observadas en la forma que en derecho proceda.

DÉCIMA SÉPTIMA: DIVERGENCIAS DE OPINIÓN Y RESOLUCIÓN DE DISPUTA

Todos los impases, preguntas controvertidas, diferencias, disputas o litigios concurrentes de la interpretación y aplicación de las cláusulas de este ACUERDO serán resueltos de forma amigable entre las **PARTES**.

Agotada la tentativa de resolución de forma amigable sin que las **PARTES** hayan conseguido alcanzar un consenso, será sometida de forma exclusiva y excluyente, en definitivo, a arbitraje de conformidad con la Ley de Arbitraje por el Centro de Conciliación y Arbitraje de Panamá en la Cámara de Comercio de Panamá, con renuncia expresa a cualquier otro, por más privilegiado que sea.

DECIMA OCTAVA: DISPOSICIONES GENERALES

1. Este ACUERDO representa la voluntad final de las PARTES, prevaleciendo en relación con todo y cualquier ajuste. relativo o documento anterior
2. Eventuales alteraciones de este ACUERDO solo producirán efectos jurídicos cuando sean efectuadas por documento escrito y asignado por ambas PARTES.
3. Este ACUERDO será administrado e interpretado de acuerdo con las Leyes vigentes en la República de Panamá.

Para constancia de lo acordado, se firma y expide el presente Acuerdo en dos (2) ejemplares, en la Ciudad de Panamá, República de Panamá, a los *Diecinueve* días del mes de *Julio* de dos mil veintitrés – 2023-.

POR EL CONTRATISTA

JORDI MIRAGALL MESEGUER
Carné Residente Permanente
E-8-117705

POR LA CONCESIONARIA

HUMBERTO E. ARCE S.
Cédula 4-732-1491

ROGELIO A. ABREGO C.
Cédula No. 8-776-1048

POR ETESA

CARLOS MOSQUERA CASTILLO
Cédula No. 8-208-694
Gerente y Apoderado General

EL ESTADO,

RAFAEL J. SABONGE S.
Cédula 8-721-2041

NOTARIO PRIMERO DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
El presente cotejo NO implica la validez y eficacia del contenido de este documento ni el de su original. (Art. 1739 CC)
Licdo. Jorge Eliezer Gantes S.

El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-509-985.
CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.
Panamá 16 ABR 2024
Testigos Testigos
Licdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

ETESA Asesoría Legal

ANEXO 2: COSTOS DE SUPERVISIÓN.

CONCESIONARIA MADDEN - COLON
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO - AÑO 2023

No. del Proyecto:	Adenda No.5 D al Contrato No.98/94	**Fecha de emisión**
Nombre del Proyecto:	Concesionaria Madden Colón	miércoles, 1 de febrero de 2023
Nombre de la Actividad:	Supervisión de Línea de Transmisión	
Unidad:	mes	
Cantidad:	1.00	
Ubicación:	Autopista Don Alberto Motta Cardoze (Panamá-Colón)	

Actividad	Descripción	Cantidad	Total
1	Presupuesto para la Supervisión de la Línea de Transmisión	1	B/. 13,246.38

Desglose

ID	CONCEPTO	DESCRIPCION	MONTO
1	Mano de Obra	Dos -2- Supervisores	B/.8,753.47
2	Equipos	Un-1- vehículo (incluye combustible	B/.3,049.92
3	Topografía	Cuadrilla	B/.953.10
4	Otros	Equipos y útiles de oficina	B/.489.89
		TOTAL	**B/.13,246.38**

NOTA CMC/O/M-524-2023 COMENTARIOS SOBRE CAMBIOS EN LA TRAYECTORIA DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN SABANITAS – PANAMÁ III –VARIANTES 4, 5 Y 6

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO

CONCESIONARIA MADDEN COLON

CMC

CMC/O&M-524/2023

Panamá, 02 de octubre de 2023.

Ministerio de Obras Públicas
Atte.: Ingeniero **Gilberto Marengo.**
Director de la Oficina de Proyectos Especiales
E. S. D.

Referencia: Adenda No.5 D al Contrato No.98/94.

Asunto: Comentarios sobre cambios en la trayectoria de la Línea de Transmisión Sabanitas – Panamá III – Variantes 4, 5 y 6.

Respetado Ingeniero:

Sirva la presente para saludarle y desearle éxitos en sus múltiples y delicadas funciones.

Dando seguimiento a la Nota ETE-GG-214-2023, fechada del 26 de septiembre de 2023 y recibida en nuestras oficinas el 29 de septiembre de 2023; mediante la cual la Empresa de Transmisión Elétrica, S.A. (ETESA), hace entrega al Ministerio de Obras Públicas para evaluación y aprobación, los cambios en la trayectoria de la Línea de Transmisión dentro del tramo Concesionado (Variantes 4, 5 y 6); por este medio hacemos de su conocimiento en calidad de Operador del Tramo Madden-Colón, conforme a los instrumentos contractuales vigentes, nuestras observaciones y/o comentarios con relación a la solicitud efectuada por ETESA, en los siguientes términos:

- **Variante 4 – Torre 34N**:

  CMC hace constar la condición de proximidad de la Torre 34N en interacción con posible i infraestructura de operación del Intercambiador de Quebrada Ancha, de acuerdo con lo informado a través de la Nota CMC/O&M-073/2023.

- **Variante 5 – Torre 37N**:

  Aunque la ubicación de la referida estructura se encuentra proyectada fuera de las áreas concesionadas, CMC recomienda la evaluación de estabilidad geotécnica para implantación de la Torre 37N.

- **Variante 6 – Torre 75N**:

  CMC solicita sea formalizado mediante instrumento público, los compromisos de anuencia a la reubicación y/o modificación ante posible expansión del tramo Concesionado debido a la ocupación del espacio previsto para la expansión de la Autopista Don Alberto Motta (28.5 metros desde el eje central de la Autopista).

Km 33 de la Autopista D. Alberto Motta Carrizo
Altos de Divisa – Buena Vista - Colón
Teléfono: 448-5100

La nota en mención, también hace referencia a las Variantes 2 y 3 de las cuales ya hemos realizado nuestras consideraciones y a través de las diversas reuniones técnicas al respecto, hemos informado nuestra *No Objeción* a las mismas y estamos a la espera de la información en carácter físico y/o final para la formalización respectiva.

Sin otro particular al cual referirnos, quedamos a su disposición para cualquier duda o consulta que tenga al respecto.

Atentamente,

Rogelio A. Abrego S.
Concesionaria Madden-Colón, S.A.
c.c Archivo

NOTARIO PRIMERO DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
El presente cotejo NO implica la validez y eficacia del contenido de este documento ni el de su original. (Art. 1739 CC)
Licdo. Jorge Eliezer Gantes S.

Yo **JORGE ELIEZER GANTES SINGH**, Notario Primero del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal No. 8-509-985. **CERTIFICO:** que este documento es fiel copia de documento original electrónico.

Panamá 26 ABR 2024

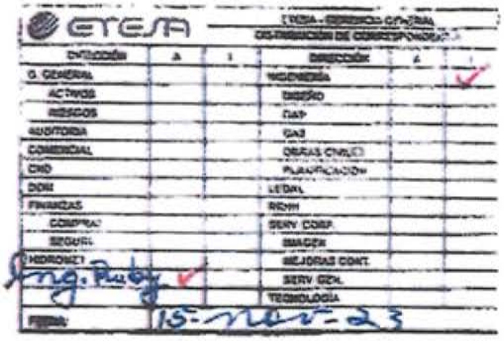
Testigo Testigo

Licdo. Jorge Eliezer Gantes Singh
Notario Público Primero del Circuito de Panamá

NOTA OPE-2023-11-1814 DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS NO OBJECIÓN, DE LAS VARIANTES 2, 3, 4 E Y 6, NOTA OPE-22-10-1246 DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y NOTA NO. 1422-22 GI ENA "NO OBJECCIÓN" DEL PROYECTO DE "SUMINISTRO, MONTAJE, NO OBJECIÓN DE MOP Y ENA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
OBRAS PÚBLICAS



Oficina de Proyectos Especiales
Tel. 507-9501 – 507-9412

Panamá, 13 de noviembre de 2023
OPE-2023-11-1814

Ingeniero
Carlos Mosquera Castillo
Gerente General
Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA)
Ciudad

Ingeniero Mosquera:

Dando seguimiento a la Nota ETE-GG-214-2023 del 26 de septiembre de 2023, en donde solicitan aprobación a la nueva ruta de estructuras del Proyecto Línea de Transmisión 230KV Sabanitas – Panamá III de ETESA, y en concordancia con las observaciones indicadas en la Nota CMC/O&M-524/2023 y remitida hacia ustedes en Nota OPE-2023-10-1647 del 6 de octubre de 2023, hacemos los siguientes comentarios:

1. Variantes 2 y 3, damos **No Objeción** a la posición de las mismas.
2. Variante 5 (Torre 37N), damos **No Objeción**, siempre y cuando se entregue la evaluación de estabilidad geotécnica recomendada por CMC.
3. Variante 6 (Torre 75N), damos **No Objeción,** recordando que al estar a una distancia menor de los 28.50 metros desde el eje central de la Autopista Panamá-Colón, cualquier modificación requerida, deben ser cubiertos por ETESA de acuerdo a lo indicado en el Acuerdo de Supervisión.
4. Variante 4 (Torre 34N), se encuentra en etapa de evaluación por el Contratista a cargo del proyecto que incluye el Intercambiador de Quebrada Ancha.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta adicional que requiera.

Atentamente,

Ing. Gilberto Marengo
Director de la Oficina de
Proyectos Especiales

NOTARIO PRIMERO DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
El presente cotejo NO implica la validez y eficacia del contenido de este documento ni el de su original. (Art. 1739 CC)
④
Licdo. Jorge Eliezer Gantes S.

Yo **JORGE ELIEZER GANTES SINGH**, Notario Primero del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal No. 8-509-985. **CERTIFICO:** que este documento es fiel copia de documento original electrónico.
Panamá 26 ABR 2024
Testigo
Licdo. Jorge Eliezer Gantes Singh
Notario Público Primero del Circuito de Panamá

GM/AG/JJR

c.c.: Ing. Alfredo Guicciardi – Gerente de Proyectos / OPE
Arq. Juan J. Rodriguez –Residente del Proyecto
Ing. Ruby Rudy - Coordinadora de ETESA
Ing. Rogelio Abrego - CMC

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
OBRAS PÚBLICAS

Oficina de Proyectos Especiales
Tel. 507-9502 – 507-9412

Panamá, 13 de octubre de 2022
OPE-22-10-1246

Señor
Ricardo Gouveia
Representante Legal Suplente
Agrupación Sabanitas Panamá - ELECNOR
Ciudad

Asunto: Entrega de datos técnicos (planos) de la Línea de Transmisión Sabanitas Panamá III, solicitud de revisión y obtención de la No Objeción de MOP, ENA

Sr. Gouveia:

Sean nuestras primeras líneas portadoras de un cordial saludo.

Damos respuesta a su nota GG-119-2020-EXT/055-22 donde remite, para obtener No Objeción, información asociada al proyecto "SUMINISTRO, MONTAJE, OBRAS CIVILES Y PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS-PANAMÁ III Y SUBESTACIONES ASOCIADAS", específicamente (i) secciones transversales – concesionaria ENA y (ii) planos de planta.
En virtud de lo anterior, remitimos para su registro y consulta la nota 1422-22 GI ENA de la Empresa Nacional de Autopista, S.A., donde indica no tener comentarios ni observaciones al proyecto, no obstante, para obtener finalmente una No Objeción por parte del MOP se deberá cumplir con una serie de requerimientos al momento de ejecutar las obras.
En resumen, se le otorga No Objeción con comentarios de acuerdo con los requerimientos enumerados en la nota de ENA.

Quedamos a su disposición para cualquier gestión adicional que requiera.

ETESA
OCT 25 2022 2:17PM

Atentamente,

Gilberto Marengo
Director Oficina de Proyectos Especiales

NOTARIO PRIMERO DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
El presente cotejo NO implica la validez y eficacia del contenido de este documento ni el de su original. (Art. 1739 CC)
Licdo. Jorge Eliezer Gantes S.

El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-509-985.
CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.
25 ABR 2024
Panamá
Testigos
Testigos
Licdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

GM/AG

Adj. Lo indicado

cc. Carlos Marquera : Director General ETESA

AGRUPACION SABANITAS PANAMA
Edificio Plaza 2000, Piso 14, Calle 50 con 53 Este. Ciudad de Panamá. Panamá.
Tel.: +507 2033731 www.elecnor.com

Ing. Gilberto Marengo
Director de la Oficina de Proyectos especiales
Ministerio de Obras publicas
Ciudad de Panamá

Panamá, 26 de agosto de 2022

N. º ref.: GG-119-2020-EXT/055-22
Referencia: Construcción de Línea de Transmisión Eléctrica 230 KV Sabanitas Panamá III
Asunto: Entrega de Datos Técnicos (Planos) de la Línea de Transmisión Sabanitas Panamá III, solicitud de revisión y obtención de la "No Objeción" de MOP, Concesionarias ENA y CMC

Respetado Ingeniero Marengo:

Agrupación Sabanitas Panamá, en seguimiento a las instrucciones dadas por ETESA sobre los tramites de "No Objeción" y "Acuerdo de Uso de Servidumbre" ante el Ministerio de Obras Públicas (MOP) Registro No. 3971-(2020) para el desarrollo de los trabajos para la construcción de la línea de transmisión asociadas al proyecto GG-119-2020 "SUMINISTRO, MONTAJE, OBRAS CIVILES Y PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS-PANAMÁ III Y SUBESTACIONES ASOCIADAS", es por ello, que le presentamos a su consideración y comentarios, los siguientes documentos:

- C8L201502-PL-OC-ST-03 (ENA T118-T168) Secciones Transversales – Concesionaria ENA
- C8L201502-PL-OC-ST-03 (CMC T2-T117) Secciones Transversales – Concesionaria CMC
- C8L201502-PL-OC-PA-03 (1) Planos de Planta
- C8L201502-PL-OC-PA-03 (2) Planos de Planta

Dicha entrega se hace en físico, PDF y AutoCAD tal como fue solicitado en su nota OPE-21-10-1370 dirigida a ETESA.

Basado en lo anterior, solicitamos a su despacho pueda entregar estas informaciones a las Concesionarias (CMC, ENA) y estas a su vez puedan emitir su "No Objeción" al proyecto.

Para cualquier consulta, agradecemos contactar a Yariela Acosta (Gerente de Proyectos), al Tel. 507-2033731 / 203-3732 y/o al correo electrónico ykacosta@elecnor.com

Atentamente,

Ricardo Gouveia -
Representante Legal Suplente

Anexos:

- C8L201502-PL-OC-ST-03 (ENA T118-T168) Secciones Transversales – Concesionaria ENA
- C8L201502-PL-OC-ST-03 (CMC T2-T117) Secciones Transversales – Concesionaria CMC
- C8L201502-PL-OC-PA-03 (1) Planos de Planta
- C8L201502-PL-OC-PA-03 (2) Planos de Planta

ENA
EMPRESA NACIONAL DE AUTOPISTA, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

Panamá, 28 de septiembre de 2022
Nota No.1422-22 GI ENA

Ingeniero
Gilberto Marengo
Director de la Oficina de Proyectos Especiales
Ministerio de Obras Públicas
Ciudad

OFICINA DE PROYECTOS ESPECIALES
M.O.P
RECIBIDO: MARICARMEN CEDEÑO
HORA: 12:34 FECHA: 30/9/22

Referencia: Proyecto de "SUMINISTRO, MONTAJE, OBRAS CIVILES Y PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN SABANITAS – PANAMÁ III Y SUBESTACIONES ASOCIADAS, 230 KV"

Asunto: Entrega de Datos Técnicos (Planos) de la Línea de Transmisión Sabanitas Panamá III, solicitud de revisión y obtención de la "No Objeción" de MOP y ENA.

Estimado Ingeniero Marengo:

En respuesta a su nota No.OPE-22-09-1082 del 6 de septiembre de 2022, mediante la cual nos solicitan la revisión y comentarios dentro del proceso de No Objeción al proyecto propuesto por ETESA mediante remisión de la nota de Agrupación Sabanitas Panamá – ELECNOR GG-119-2020-EXT/055-22, en seguimiento a las instrucciones dadas sobre los trámites de No Objeción y Acuerdo de Uso de Servidumbre ante el MOP, Registro No. 3971-GG-119-2020 "SUMINSTRO, MONTAJE, OBRAS CIVILES Y PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS – PANAMÁ III Y SUBESTACIONES ASOCIADAS", con la cual presentan a consideración y comentarios los siguientes documentos en formato digital:

- C8L201502-PL-OC-ST-03 (ENA T118-T168) Secciones Transversales – ENA
- C8L201502-PL-OC-PA-03 (1) Planos de Planta
- C8L201502-PL-OC-PA-03 (2) Planos de Planta

Respecto de la documentación técnica (planos) remitida, no tenemos comentarios ni observaciones al proyecto, toda vez que las secciones transversales que muestran las torres de transmisión están lo suficientemente alejadas para una futura ampliación del Corredor Norte en el Tramo Madden Chilibre.

No obstante lo anterior, consideramos oportuno recordar que, en el caso de obtener la No Objeción por parte del MOP al proyecto en referencia, se deberá cumplir con los siguientes requerimientos al momento de las obras:

- Previo a los inicio de los trabajos de construcción y a fin de proceder a la revisión completa del proyecto, se debe presentar a **ENA NORTE, S.A.** los planos del proyecto a desarrollar en las partes que afectan al Corredor, debidamente firmados y sellados por profesional idóneo con aprobación del Ministerio de Obras Públicas y la ATTT. La servidumbre del Corredor es para uso primario de dicha autopista. Por lo tanto, la No Objeción que se emite es solamente para efectos de los trabajos mostrados en los planos sometidos a **ENA NORTE, S.A.,**

previamente aprobados por el Ministerio de Obras Públicas y la misma termina con la culminación de las actividades constructivas de dicho proyecto.

- La No Objeción tampoco constituye una autorización para que la empresa contratista o quien administre los elementos a construir ingrese a la servidumbre del Corredor a realizar actividades de mantenimiento futuro. Dichas autorizaciones deberán tramitarse al momento de ser requeridas.

- La No Objeción es única y exclusivamente para los trabajos especificados en la referencia de esta nota, descritas dentro de la servidumbre de la troncal del Corredor Norte tramo Madden - Chilibre, según la documentación sometida a **ENA NORTE, S.A.**, no así una aprobación de cualquier otro elemento geométrico, topográfico, estructural, drenajes, geotécnico, paisajístico o de cualquier otra índole contenido en los planos y la documentación sometida para tramitar esta no objeción. La aprobación de los planos del proyecto y demás documentos técnicos del mismo deberán ser tramitados ante las instancias correspondientes.

- La No Objeción cubrirá solamente el uso de la servidumbre del Corredor que se estime estrictamente necesaria para realizar los trabajos a la que se refiere el proyecto. Cualquier trabajo fuera de este ámbito no está autorizado por **ENA NORTE, S.A.**

- La metodología constructiva, firmada y sellada por un profesional idóneo de la Ingeniería Civil, deberá ser actualizada en función de las observaciones realizadas por el ingeniero independiente y **ENA NORTE, S.A.**, sin menoscabo de las condiciones establecidas en este documento.

- **ENA NORTE, S.A.** revisará toda la información de construcción de las torres que se encuentren dentro de la servidumbre y la construcción de los carriles de aceleración y desaceleración de la subestación Panamá III con su Ingeniero independiente, durante la etapa de presentación de documentación previa al inicio de las obras y durante la construcción de las obras. Dicho ingeniero independiente tendrá la potestad de supervisar las obras, paralizar los trabajos por incumplimiento en las normas de seguridad y procedimientos estipulados por **ENA NORTE, S.A.** para salvaguardar la seguridad en la operación de la vía.

- La empresa contratista deberá atender cualquier observación y o recomendación emitida por la Concesionaria y/o sus consultores, y que no esté incluida en el presente listado.

- Por ningún motivo, el contratista o sus subcontratistas intervendrán los elementos que conforman la estructura del pavimento del Corredor desde su terracería hasta su superficie de rodadura. Cualquier trabajo o maniobra requerida para efectuar los mismos se hará sin intervenir los taludes del Corredor. Por lo tanto, la metodología constructiva deberá cumplir con esta restricción.

+507 226-7693 Vía Israel, Panamá.
enacorredores ENAcorredoresPA www.enacorredores.com

- **Debido a que en el futuro cercano se tienen proyectadas mejoras a la infraestructura del Corredor, cualquier labor constructiva de éste tendrá prioridad sobre las actividades constructivas sometidas.** Igualmente, si una futura ampliación del Corredor necesita hacer uso de la franja donde se proyecta construir los elementos, dicha franja será utilizada sin restricción alguna de parte de la entidad que administre dichas infraestructuras. Por lo tanto, en el diseño deberá tenerse en cuenta las previsiones de ampliación de las autopistas, de forma tal que no interfieran en el futuro con estos trabajos y los elementos a construir, sus dispositivos de operación y mantenimiento, y las protecciones respectivas deberán tomarse en cuenta la posible construcción futura de terraplenes sobre ellas.

- El acceso hacia el frente o los frentes de trabajo se hará desde los márgenes externos de la servidumbre del Corredor. Ninguna maniobra constructiva interferirá con la operación del Corredor o el libre flujo del tránsito por éste.

- Las situaciones especiales que impliquen ocupación de la vía del Corredor Norte, o alteración en el flujo de tránsito dentro del Corredor, tendrán que realizarse fuera de las horas pico, previo análisis y autorización de **ENA NORTE, S.A.**

- **ENA NORTE, S.A.** entiende que el contratista ha tramitado todos los permisos requeridos para las labores relacionadas al trabajo de construcción, ingeniería civil, ambientales, tales como tala de árboles, excavación y sitio para la deposición de material desechable, entre otros.

- El contratista repondrá las áreas intervenidas a las condiciones originales del sitio, incluyendo la siembra de grama y arborización. En caso de retirar el cercado que delimita la servidumbre del Corredor, será preciso que reemplacen el mismo con elementos nuevos.

- Cualquier estructura o elemento, visto o no visto (soterrado) que forme parte del Corredor, que se vea intervenido o afectado por las labores constructivas en mención, deberán ser repuestas de inmediato por el contratista, de acuerdo con las especificaciones y satisfacción de **ENA NORTE, S.A.**

- Antes de iniciar cualquier actividad constructiva, la empresa contratista debe presentar las Fianzas, Pólizas y Seguros de Responsabilidad Civil en atención al proyecto a realizar y que **ENA NORTE, S.A.** estime necesario contra cualquier posible daño, durante y después de la ejecución de los trabajos, así como una fianza de lucro cesante, que asegure la funcionalidad del Corredor y un aval bancario por un monto establecido por la concesionaria que servirá para reposición de la servidumbre, en caso de que el contratista no reponga la servidumbre a su estado original. Si el contratista repone la servidumbre dentro del tiempo establecido dicho aval bancario será devuelto en su totalidad al contratista. Todas las fianzas, pólizas, seguros y el aval bancario deberán emitirse a nombre de **ENA NORTE, S.A.** empresa concesionaria del Corredor Norte.

+507 226-7693 Vía Israel, Panamá.
enacorredores ENAcorredoresPA www.enacorredores.com

- Antes de iniciar cualquier actividad de construcción, incluyendo cualquier inspección o medición dentro de la servidumbre del Corredor, la empresa contratista deberá contar con la previa autorización expresa y escrita de parte de **ENA NORTE, S.A.**

- Previamente al inicio de las obras, la empresa contratista presentará a **ENA NORTE, S.A.** un Cronograma de Trabajo fundamentado en las cantidades de obras reales (incluyendo las actividades de limpieza final y reacondicionamiento del sitio) y la disponibilidad de los recursos necesarios para realizar los mismos; de tal modo que, la Concesionaria conozca las fechas exactas de inicio y fin del proyecto.

- Una vez iniciados los trabajos, la duración de las obras debe ajustarse al plazo definido en el cronograma presentado previamente por el contratista. En caso de precisar un plazo mayor, será necesario tramitar una solicitud de ampliación del permiso concedido para trabajar dentro de la servidumbre, que evaluará **ENA NORTE, S.A.** antes de autorizar dicha ampliación de plazo.

- Una vez terminado el plazo indicado en el cronograma, la empresa contratista deberá abandonar la servidumbre del Corredor, no sin antes haber hecho la limpieza final y reacondicionamiento del sitio a satisfacción de la Concesionaria.

- Durante la fase constructiva, la empresa contratista deberá proveer el señalamiento vial requerido por el *"Manual para el Control del Tránsito durante la ejecución de trabajos de construcción de mantenimiento en calles y carreteras"* del MOP y las normas técnicas de la ATTT para garantizar la seguridad de los usuarios que transitan por esta vía. La señalización vial a utilizar deberá ser aprobada por la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT).

- El contratista atenderá e implementará los procedimientos de construcción, ubicación de los trabajos, cronograma y proyecto que hayan sido aprobados por el MOP y autorizados por **ENA NORTE, S.A.** Cualquier cambio en el procedimiento de construcción sometido y/o realizado, sin autorización expresa por parte de **ENA NORTE, S.A.**, dejará sin efecto la No Objeción. **ENA NORTE, S.A.** podrá suspender los trabajos si así lo estima oportuno.

- Si durante el transcurso de los trabajos surgen situaciones en las que es conveniente modificar o adaptar el procedimiento sometido, es necesario que los cambios sugeridos se sometan previa evaluación y aprobación por parte de **ENA NORTE, S.A.**

- Se deberá solicitar a **ENA NORTE, S.A.** un permiso para poder laborar en la servidumbre del Corredor. Este permiso sólo será válido para los trabajos referentes al diseño presentado y en ningún caso permite labores especiales que conlleven cualquier interferencia al libre tránsito del Corredor o comprometan la estabilidad de este o de sus infraestructuras. Para actividades

+507 226-7693 Vía Israel, Panama.
enacorredores ENAcorredoresPA www.enacorredores.com

extraordinarias se deberá solicitar un permiso específico para el cual será necesaria una metodología detallada.

Sin otro particular por el momento, nos suscribimos de Ud. atentamente,

Ing. Luis Ábrego
Gerente General
ENA Norte, S.A.

+507 226-7693 Vía Israel, Panamá.
enacorredores ENAcorredoresPA www.enacorredores.com

9.5 COPIA DE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA- 027 **-2023**
De 30 de Marzo de 2023

Por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría III, correspondiente al proyecto **"LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS –PANAMÁ III"**, promovido por la **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.,** persona jurídica, inscrita a folio No. 340443, cuyo representante legal es el señor **CARLOS MOSQUERA CASTILLO,** varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-208-694, propone desarrollar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría III, denominado: **"LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS –PANAMÁ III"**;

Que en virtud de lo antes descrito, el diecinueve (19) de septiembre de 2022, la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.,** presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, categoría III denominado: **"LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS –PANAMÁ III";** elaborado bajo la responsabilidad de los consultores ENVIRONMENTAL MANAGEMENT, INC. persona jurídica; SEABELL PASTOR y JUAN ORTEGA, estos últimos personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante Resolución IRC-014-2011, IRC-060-07 e IRC-057-2009, respectivamente;

De acuerdo al EsIA, el proyecto consiste en la construcción de la nueva línea de transmisión de 230 kV, la cual inicia en la nueva Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV hasta la futura Subestación Eléctrica Panamá III 230 kV, cuya longitud es de 46 km + 0066.95 m, la cual contará con 168 torres de soporte de la línea, así como los caminos de acceso a estas estructuras. La línea de trasmisión contará con una servidumbre eléctrica de 40 metros de ancho (20 metros a cada lado del centro de la línea), con una superficie de 184 ha + 1,335.46 m^2, que corresponde al área de influencia directa del proyecto, incidente sobre la servidumbre vial de la Autopista Panamá-Colón y el corredor norte, así como en áreas del Parque Nacional Soberanía y Parque Nacional Camino de Cruces;

Que el proyecto se desarrollará en los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá, sobre las siguientes coordenadas **UTM,** con Datum de referencia **WGS 84**:

ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA **Área:** 184 HA + 1,335.46 M^2		
	ESTE	**NORTE**
0	631664.553	1030702.895
1	631665.93	1030697.14
2	631665.564	1030691.235

3	631591.45	1030344.375
4	631588.519	1029958.938
5	631586.456	1029685.949
100	645498.758	1021257.252
101	645630.49	1021055.242
102	645630.573	1021055.113
103	645749.212	1020870.104
104	645922.98	1020605.987
105	645923.532	1020605.099
200	654851.141	1003770.773
201	655067.272	1003575.661
202	655232.187	1003455.587
203	655378.445	1003380.283
204	655586.868	1003311.551
205	655848.169	1003238.026
300	653915.234	1004719.611
301	653717.547	1004983.931
302	653552.456	1005114.485
303	653547.836	1005119.679
304	653545.273	1005126.141
305	653461.216	1005534.495
400	644660.195	1021921.346
401	644656.888	1021925.684
402	644485.038	1022229.592
403	644287.153	1022435.409
404	644286.232	1022436.435
405	644080.929	1022681.752
500	631617.739	1030765.498
501	631623.837	1030766.902
502	631630.07	1030766.353
503	631635.829	1030763.904
504	631640.549	1030759.796
505	631643.768	1030754.431
506	631664.553	1030702.895
Observación: Las coordenadas completas del área de influencia directa del proyecto se ubican en el expediente administrativo fojas 1078 a la 1085.		

Que mediante **PROVEIDO DEIA-075-2309-2022** del veintitrés (23) de septiembre de 2022, el Ministerio de Ambiente a través de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría III, del proyecto **"LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS –PANAMÁ III"** (fs. 416-417);

Que se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Colón, Dirección Forestal (**DIFOR**), Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), Dirección de Política Ambiental (**DIPA**), Dirección de Información

Ambiental **(DIAM)** y a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (**DAPB**) mediante **MEMORANDO-DEEIA-0579-2809-2022**; a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Municipio de Panamá, Municipio de Colón, Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Cultura (**MICULTURA**), Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (**ARAP**), Autoridad de Aeronáutica Civil (**AAC**), Ministerio de Salud (**MINSA**), Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), Autoridad del Canal de Panamá (**ACP**), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), Ministerio de Comercio e Industria (**MICI**), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**) y a la Autoridad de los Servicios Públicos (**ASEP**), mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0182-2809-2022** (fs. 419-439);

Que mediante nota **SAM-525-2022**, recibida el 4 de octubre de 2022, **MOP** informa que no tiene objeción al desarrollo del proyecto, sin embargo, indican una serie de recomendaciones para la ejecución adecuada del mismo, en cada una de sus etapas (fs. 440-441);

Que mediante nota **22-200 -UAS-SDGSA**, recibida el 5 de octubre de 2022, **MINSA** señala que estudio técnico ha de considerarse revisado, resaltando que el mismo cumple con las normas en materia de salud (fs. 442-446);

Que mediante nota **AG-928-2022**, recibida el 7 de octubre de 2022, **ARAP** advierte que no se evidencia una caracterización de la fauna acuática de los ríos más importante (río Gatún y río Chagres), además de solicitar que dentro del plan de mitigación se establezca una medida relativa a la prohibición de la pesca para los trabajadores durante la ejecución del proyecto (fs. 447-451);

Que mediante nota **DIPA-272-2022**, recibida el 10 de octubre de 2022, **DIPA** comunica que el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y el análisis de costo-beneficio final del proyecto denominado "**LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 kV SABANITAS-PANAMÁ III**", presenta incongruencias que requieren ser revisadas y planteadas con un enfoque de afectación más alto en los primeros años y de forma consecuente el decrecimiento (fs. 452-453);

Que mediante nota No. **128-DEPROCA-2022**, recibida el 13 de octubre de 2022, **IDAAN** concluye que revisado el estudio de impacto ambiental, no se tienen observaciones dentro de su competencia (fs. 455-454);

Que mediante **MEMORANDO DSH-851-2022**, recibido el 13 de octubre de 2022, **DSH** remite informe técnico No. DSH-100-2022, a través del cual solicitan información referente a las coordenadas de ubicación de las 268 torres de conducción, ya que, al no contar con ellas, no se puede realizar un análisis objetivo en materia (hídrica) (fs. 456-459);

Que mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-No 828-2022,** recibida el 17 de octubre de 2022, **MiCULTURA**, indica que en atención a los hallazgos arqueológicos, el promotor deberá cumplir con la implementación de medidas de mitigación sobre los recursos arqueológicos a través de un plan de manejo arqueológico, así como el continuo seguimiento que deberá ser entregado ante la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural (fs. 460-461);

Que mediante **MEMORANDO DIFOR-766-2022**, recibido el 18 de octubre de 2022, **DIFOR** indica que se requiere información referente al porcentaje de muestreo y la ubicación de las parcelas levantadas en la trayectoria de la línea de transmisión (fs. 465-467);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1513-2022,** recibido el 19 de octubre de 2022, **DIAM** indica que con la información aportada por el promotor del proyecto se logró trazar la longitud de la línea de transmisión y la misma corresponde a 46.016 km, 95 caminos de acceso con 6 metros de ancho (superficie: 44,467.85 m^2) y 36 caminos de acceso, cada uno con 10 metros de ancho (superficie: 54,116.01 m^2), cuyas áreas se ubican dentro de las provincias de Panamá y Colón, , parcialmente dentro del área protegida del Parque Nacional Soberanía y Parque Nacional Camino de Cruces e incidencia sobre área administrada por la Ley 21 de 1997 (fs. 500-502);

Que mediante **MEMORANDO-DAPB-1830-2022**, recibido el 24 de octubre de 2022, **DAPB** indica que el promotor deberá considerar un diseño De instalación de torres que afecte lo menos posible los bosques localizados en el sector a afectar en el Parque Nacional Soberanía y el Parque Nacional Camino de Cruces. De igual forma acota que, la longitud del centro de la línea de transmisión que cae dentro de Parque Nacional Soberanía (7.31 km), debe respetar la servidumbre eléctrica establecida (29.24 ha), asimismo para el caso del área la longitud (0.39 km) que incide sobre el Parque Nacional Camino de Cruces, que indica mantendría una servidumbre eléctrica de 6.34 ha (fs. 513-515);

Que mediante nota **ETE-DI-SP3-495-2022,** recibida el 29 de noviembre de 2022, el promotor propone la realización dc 2 foros públicos, en el local de la Organización Kuna Nega, ubicado en el corregimiento de Ancón, distrito y provincia de Panamá; y el segundo en la Escuela Benigno Jiménez Garay, corregimiento de Sabanitas, distrito y provincia de Colón (fj. 519);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0711-2911-2022** del 29 de noviembre de 2022, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, remite a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte (**DRPN**), Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Colón (**DRCL**) y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana **(DRPM)** la propuesta de foro público presentada por el promotor, para que emitan sus consideraciones sobre las fechas propuestas (fs. 520-522);

Que mediante **MEMORANDO-DRPM-0902-2022**, recibido el 6 de diciembre de 2022, la Dirección Regional de Ministerio dc Ambiente de Panamá Metropolitana, comunica no tener objeción a la fecha propuesta por la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.,** para la realización del Foro Público del EsIA, categoría III de generales conocidas (fj. 523);

Que mediante **MEMORANDO-DRPN-290-2022**, recibido el 6 dc diciembre de 2022, la Dirección Regional de Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, informa no tener objeción a la realización del Foro Público en las fechas propuestas (fj. 524);

Que mediante **MEMORANDO-DRCL-SEEIA-048-0512-2022**, recibido el 6 de diciembre de 2022, la Dirección Regional de Ministerio de Ambiente de Colón, advierte que no se tendría objeción a la realización del Foro, siempre que el promotor hubiese realizado el acercamiento con el Ministerio de Educación, ya que, para la directora del plantel Perlina Labón, no era de su conocimiento dicha actividad (fs. 525-528);

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0269-0612-2022** del 6 de diciembre de 2022, notificada el 9 de diciembre de 2022, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental informa que realizadas las gestiones administrativas (coordinación) no se tiene objeción a la realización del Foro Público en las fechas y lugares propuestos (fs. 529-532);

Que mediante **MEMORANDO-DRCL-SEEIA-050-1512-2022**, recibido el 19 de diciembre de 2022, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Colón, remite informe de asistencia al foro público realizado el día 14 de diciembre de 2022, en el Gimnasio del Colegio Benigno Jiménez Garay, destacando que el promotor deberá presentar toda la documentación referente a las interacciones de los participantes (fs. 541-550);

Que mediante **MEMORANDO-DRPM-0326-2022**, recibido el 21 de diciembre de 2022, la Dirección Regional de Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, remite informe de asistencia al foro público realizado el día 13 de diciembre de 2022, en las instalaciones de la Organización de Kuna Nega (fs. 551-571);

Que mediante nota **ETE-DAL-124-2022,** recibida el 22 de diciembre de 2022, el promotor entrega informe referente al Foro Público realizado el 13 y 14 de diciembre de 2022, en virtud de la propuesta de ejecución del proyecto, categoría III, denominado "**LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 Kv SABANITAS – PANAMÁ III**" (fs. 572-677);

Que mediante nota **ETE-DAL-126-2022**, recibida el 23 de diciembre de 2022, la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.,** entrega evidencia de las publicaciones realizadas 16 de diciembre de 2022 (primera publicación) y el 19 de diciembre de 2022 (última publicación) (fs. 678-680);

Que mediante nota **ETE-DAL-127-2022**, recibida el 23 de diciembre de 2022, el promotor en cumplimiento de los artículos 35 y 36 del decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, entrega documento con sello de fijado (15 de diciembre de 2022) y desfijado (22 de diciembre de 2022) gestionado ante el Municipio de Colón (fs. 681-682);

Que mediante nota **ETE-DAL-128-2022**, recibida el 23 de diciembre de 2022, en concomitancia con lo antes descrito, la sociedad promotora entrega constancia del fijado (15 de diciembre de 2022) y desfijado (22 de diciembre de 2022) gestionado ante el Municipio de Panamá. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública aperturado a través de las publicaciones y la fijación de los edictos no se recibieron observaciones en relación a la propuesta (fs. 683-685);

Que mediante **MEMORANDO-DRPN-301-2022**, recibido el 28 de diciembre de 2022, la Dirección Regional de Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, remite informe de foro público realizado el día 13 de diciembre de 2022 en la Organización de Kuna Nega (fs. 686-695);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0002-0301-2023**, recibido el 4 de enero de 2023, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, remite a la Dirección de Seguridad Hídrica las coordenadas presentadas dentro del Estudio de Impacto Ambiental y verificadas por la Dirección de Información Ambiental (fj. 696);

Que mediante **MEMORANDO DSH-022-2023**, recibido el 12 de enero de 2023, **DSH** remite informe técnico de revisión a la información solicitada, indicando que se deberá incluir como parte del informe hidrológico contenido en el anexo A10, información del río Hacienda y el río Jobo. Concluye que, como parte de las actividades a ser ejecutadas y parte de los compromisos del promotor, se deberá respetar la servidumbre a ambos lados de las fuentes hídricas (fs. 697-701);

Que debemos destacar que **AAC, ACP, MICI, Municipio de Panamá,** así como la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana** y la **Dirección Regional del**

Ministerio de Ambiente de Colón remitieron observaciones de forma extemporánea a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0182-2809-2022** y al **MEMORANDO-DEEIA-0579-2809-2022,** respectivamente. En este orden de ideas es oportuno comentar que **SINAPROC, MIVIOT, ASEP, Municipio de Colón,** así como la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Panamá Norte**, no emitieron comentarios a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0182-2809-2022** y al **MEMORANDO-DEEIA-0579-2809-2022,** respectivamente, de forma que se aplica lo establecido por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0010-1301-2023** del 13 de enero de 2023, notificada el 10 de febrero de 2023, se solicita la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (fs. 702-719);

Que mediante nota **ETE-DI-SP3-675-2023**, recibida el 7 de marzo de 2023, la sociedad **EMPRESA DE TRANSIMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.,** entrega respuesta a la primera información aclaratoria (fs. 720-1200);

Que, consideración la información aportado por el promotor con el fin de permitir la evaluación objetiva de la misma, se remitió a **DRPM, DRPN**, **DRCL**, Dirección Forestal (**DIFOR**), Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), Dirección de Política Ambiental (**DIPA**), Dirección de Información Ambiental **(DIAM)** y Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad **(DAPB)** mediante **MEMORANDO-DEEIA-0163-0903-2023** y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Municipio de Panamá, Municipio de Colón, **MIVIOT, MICI, MICULTURA**, **ASEP**, **IDAAN, ARAP, SINAPROC**, **MINSA**, **ACP**, **ACC,** y el **MOP** mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0058-0903-2023** (fs. 1201-1221);

Que mediante nota No. **061-UAS-SDGSA**, recibida el 14 de marzo de 2023, **MINSA** remite recomendaciones técnicas concluyendo no tener objeción a la ejecución del proyecto (fs. 1222-1225);

Que mediante nota **DIPA-077-2023**, recibida el 16 de marzo de 2023, **DIPA** señala que las observaciones fueron atendidas de forma oportuna, por lo que los valores, en materia económica resultan positivos (fs. 1229-1231);

Que mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-No. 238-2023,** recibida el 17 de marzo de 2023, **MiCULTURA**, remite sus observaciones a la primera nota aclaratoria indicando lo siguiente: "*Al respecto, la viabilidad, observaciones y recomendaciones del estudio arqueológico ya fueron remitidas a su despacho, a través de la nota MC-DNPC-PCE-N-No 828-2022 del 14 de octubre de 2022...* " (fs. 1232-1233);

Que mediante nota **No. 044-DEPROCA-2023**, recibida el 17 de marzo de 2023, el **IDAAN** remite sus observaciones a la primera nota aclaratoria indicando lo siguiente: "*...No se tienen observaciones en nuestra área de competencia. ...* " (fs. 1234-1235);

Que mediante nota **SAM-159-2023**, recibida 17 de marzo de 2023, **MOP** comunica no tener comentarios en relación a la información presentada (fs. 1236-1237);

Que mediante **MEMORANDO-DAPB-M-0477-2023**, recibido el 20 de marzo de 2023, **DAPB** reitera que el promotor deberá, previo inicio de obras, contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado (fs. 1238-1239);

Que mediante nota **AAC-NOTA-2023-1164**, recibida el 21 de marzo de 2023, **AAC** remite evaluación de la primera información aclaratoria del EsIA donde indica: "*La conclusión de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental está basada en los datos incluidos en el mismo, por lo tanto, no tenemos comentarios...*" (fs. 1240-1245);

Que mediante **MEMORANDO DIFOR-222-2023**, recibido el 21 de marzo de 2023, **DIFOR** señala que previo al inicio del proyecto, la empresa deberá presentar el inventario pie a pie, un mapa con las diferentes categorías de vegetación que aparecen en el área de influencia, número de muestras e intensidad del muestreo, definiendo su porcentaje con respecto al área total de la superficie representada, entre otras cosas (fs. 1246-1247);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0479-2023**, recibido el 22 de marzo de 2023, **DIAM** remite verificación de coordenadas de la primera información aclaratoria, en la cual destacan que se identificó un área de 1 ha + 0086.3 m^2, correspondiente al campamento, 184 ha + 1,335.46 m^2 como área de influencia directa, 4674 ha + 8,857.23 m^2 del área de influencia indirecta, y la línea de torres con una longitud de 46 km + 0066.95 m, señalando que un segmento del proyecto se ubica dentro de área protegida (fs. 1251-1252);

Que mediante **MEMORANDO DSH-0265-2023**, recibido el 23 de marzo de 2023, **DSH** indica que revisada la respuesta a la primera información aclaratoria, se encuentra conforme con la misma (fj. 1253);

Que mediante nota **ETE-GG-095-2023,** recibida el 23 de marzo de 2023, aporta, para consideración del proceso de evaluación, copia de la nota OPE-2023-030439, en la cual el Ministerio de Obras Públicas otorga la no objeción de carácter final al alineamiento propuesto para la línea por la Concesionaria Madden Colón, la cual discurre dentro de su servidumbre (fs. 1254-1273);

Que es oportuno comentar que **ACP, ARAP, ASEP, MIVIOT, SINAPROC**, **Municipio de Colón, Municipio de Panamá,** así como la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte y Colón**, no emitieron comentarios a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0058-0903-2023** y al **MEMORANDO-DEEIA-0163-0903-2023,** respectivamente, de forma que se aplica lo establecido por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, categoría III, correspondiente al proyecto denominado **"LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS –PANAMÁ III"**, la primera información aclaratoria, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental **(DEIA),** mediante Informe Técnico del veinticuatro (24) de marzo de 2023, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado EsIA cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto, considerándolo viable (fs. 1274-1313);

Que mediante la Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones establecen las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el EsIA, categoría III, correspondiente al proyecto **"LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS –PANAMÁ III"**, cuyo promotor es la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.,** que con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, la primera información aclaratoria y el informe técnico respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

Artículo 2. ADVERTIR a la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.,** que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR a la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.,** que esta Resolución no constituye excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR a la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.,** que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, tendrá que:

a. Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto de la Resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.

b. Cumplir con los trámites y permisos correspondientes en cuanto a la asignación de uso suelo ante la autoridad competente.

c. Contar con el Plan de Compensación Ambiental, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente de Colón, Panamá Norte y Panamá Metropolitana, cuya implementación será monitoreada por dichas Direcciones Regionales. El promotor se responsabilizará al mantenimiento de la plantación por un período no menor de cinco (5) años.

d. Presentar ante las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente de Colón, Panamá Norte y Panamá Metropolitana, previo al inicio del proyecto lo siguiente:
   - Previo a la derriba de los árboles, el inventario pie a pie.
   - Número de muestras e intensidad de muestreo (del inventario forestal), definiendo de forma clara su porcentaje, el área muestreada con respecto al total de superficie representada.
   - Ubicación de las parcelas levantadas a lo largo de la trayectoria de la línea de transmisión, especialmente las que caen sobre categorías de vegetación de bosque natural reportado.
   - Presentar en mapa, las diferentes categorías de vegetación que aparecen en el área de influencia del proyecto con sus respectivas superficies.

e. Efectuar el pago de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003 del 12 de junio de 2003; para lo cual contará con treinta (30) días hábiles, una vez las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente de Colón, Panamá Norte y

DDE

Panamá Metropolitana confirmen mediante inspección de campo los tipos de cobertura de bosque o vegetación, según sea el caso a afectar dentro del área aprobada y de forma consecuente establezcan el monto a cancelar.

f. Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente de Colón, Panamá Norte y Panamá Metropolitana en cumplimiento con la Resolución DM-0055-2020 de 7 de febrero de 2020.

g. Solicitar ante las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente de Colón, Panamá Norte y Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente los permisos de uso de agua (superficial o subterránea), en cumplimiento de la Ley No. 35 de 22 de septiembre de 22 de abril de 1966 "*Reglamenta el Uso de las Aguas*", y el Decreto Ejecutivo 70 de julio de 1973 "*Por el cual se reglamenta el otorgamiento de permisos o concesiones para uso de aguas y se determina la integración y funcionamiento del Consejo Consultivo de Recursos Hidráulicos*".

h. Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres de los cuerpos de aguas superficiales que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto, conforme lo establece la Resolución JD-05-98 del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).

i. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP (especificando la servidumbre de las calles y fuentes hídricas).

j. Realizar las coordinaciones con los estamentos de seguridad correspondiente durante las diferentes etapas del proyecto.

k. Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995 "*Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones*", el Decreto Ejecutivo No. 43 de julio de 2004, que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y la Ley 39 de 24 de noviembre de 2005 "*Que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 7 de junio de 1995 sobre Vida silvestre*".

l. Contar con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna por parte de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008. Dicha documentación (aval) deberá ser incluido en el primer informe de seguimiento y su aplicación será coordinada con las Direcciones Regionales del Ministerio de Ambiente de Colón, Panamá Norte y Panamá Metropolitana.

m. Cumplir con lo interpuesto por el Ministerio de Cultura, que consiste en lo siguiente:
    - Caracterización arqueológica de los tres sitios identificados con hallazgos arqueológicos ubicados en las coordenadas UTM (Datum WGS84): 17 P 651439 - 1009557 (No. 20), 17 P 651464 - 1009543 (No. 21), 17 P 651500 - 1009562 (No. 22), 17 P 651505 - 1009578 (No. 23), 17 P 651501 - 1009590 (No. 24), 17 P 647702 - 1016726 (No. 36), 17 P 647701 - 1016729 (No. 40), 17 P 637051 - 1026189 (No. 59), antes de iniciar cualquier movimiento de tierra con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

- De ser necesario habilitar caminos de acceso o construir nuevos caminos, tendrán que realizar una prospección intensiva en las áreas elegidas antes de iniciar los movimientos de tierra.
- Realizar como medida de seguimiento el monitoreo arqueológico permanente (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto, dada la probabilidad de hallazgos fortuitos al momento de realizar la remoción del terreno (El monitoreo debe tener permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural).
- Incluir charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto (por un profesional idóneo), a fin de capacitar en la identificación y protección del Patrimonio Cultural Arqueológico, así como también del protocolo a seguir en el caso de suceder hallazgos fortuitos durante los movimientos de tierra.
- Antes de realizar la caracterización arqueológica y el monitoreo arqueológico permanente, el promotor deberá entregar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, la solicitud de permiso y la propuesta técnica del Plan de Manejo Arqueológico que incluya dichas labores arqueológicas, elaborada por profesional idóneo para su debida aprobación.
- Informarle al proyectista que la caracterización arqueológica y el monitoreo arqueológico permanente del proyecto, será supervisado por la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.
- La notificación inmediata de cualquier hallazgo fortuito de restos arqueológicos a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

n. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 "*Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de trabajo donde se genere Ruido*"; el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002 "*Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales*" y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 "*Por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales*".

o. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.

p. Cumplir con la Ley No. 6 del 3 de febrero de 1997. "*Por la cual se dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la Prestación del Servicio Público de Electricidad*".

q. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

r. Cumplir con lo establecido en la Ley No. 39 de 14 de agosto de 2007 "*Que modifica y adiciona artículos a la Ley 8 de 1987, que regula las actividades relacionadas con los hidrocarburos, y dicta otras disposiciones*"; y cumplir con el Decreto de Gabinete No. 036-3 de 17 de septiembre de 2003 "*Por el cual se establece un apolítica nacional de hidrocarburos en la República de Panamá y se toman otras medidas*".

s. Realizar las gestiones necesarias en caso de requerir afectar bienes propios del Estado y/o de terceros, para las reparaciones, sustituciones o indemnizaciones respecto a los daños que hubiera causado.

t. Mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.

u. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto y resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.

v. Presentar ante las Direcciones Regionales de Colón, Panamá Norte y Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada año (1) año durante la etapa de operación, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación, dicho informe deberá ser presentado en un (1) ejemplar impreso, anexado a tres (3) copias digitales, el cual deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.

Artículo 5. ADVERTIR a la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.,** que dentro del alcance de aprobación del presente Estudio de Impacto Ambiental no está incluida el área de campamento.

Artículo 6. ADVERTIR a la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.,** que deberá cumplir con todas las medidas de mitigación por la potencialidad arqueológica en las áreas circundantes al alineamiento del proyecto.

Artículo 7. ADVERTIR a la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.,** que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el proyecto **"LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS –PANAMÁ III",** con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

Artículo 8. ADVERTIR a la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.,** que si infringe la presente Resolución o de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 9. ADVERTIR a la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.,** que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no mayor a treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 10. ADVERTIR a la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.,** que la presente Resolución tendrá una vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Artículo 11. NOTIFICAR a la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.,** el contenido de la presente Resolución.

Artículo 12. ADVERTIR a la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.,** que contra la presente Resolución, podrá interponer el Recurso de Reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Treinta (30) días, del mes de Marzo, del año dos mil veintitrés (2023).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

MIAMBIENTE
Hoy: 31 de Marzo de 2023
Siendo las 12:28 de la Tarde.
notifique por escrito a Carlos Manuel Mosquera Castillo de la presente documentación Resolución

Tatiana Moreno
Notificador

José Elías Domínguez B.
Notificado 7-706-2314

ADJUNTO
Formato para el letrero
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
   - El color verde para el fondo.
   - El color amarillo para las letras.
   - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.

7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: **"LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS –PANAMÁ III"**

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: **INDUSTRIA ENERGÉTICA**

Tercer Plano: PROMOTOR: **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**

Cuarto Plano: ÁREA: LONGITUD - 46 km + 0066.95 m
ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA - 184 HA + 1,335.46 M²

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-027 DE 30 DE Marzo DE 2023.

Recibido por: José Elías Domínguez B. (Nombre y apellidos, en letra de molde) — Firma

7-706-2314 — Cédula

31/03/2023 — Fecha

9.6. PLANOS DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA VERSUS EL PROYECTO APROBADO.



SIMBOLOGIA

- LT SABANITAS - PANAMA III, VARIANTE I
- SERVIDUMBRE
- SERVIDUMBRE 40 M (MOP)
- SERVIDUMBRE 28.5 M
- LT SABANITAS - PANAMA III REV-003
- SERVIDUMBRE REV-003
- SERVIDUMBRE - CORREDOR
- CERCA EXISTENTE
- VIVIENDA
- LETRINA

REV.	DESCRIPCIÓN	APRO.	FECHA
3			
2			
1	Ajuste Servidumbre ENA Actualizada	JR	04/23
0	INICIAL	JR	03/23

elecnor

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROYECTO DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN
ELÉCTRICA LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III

ETESA Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

LEVANTADO POR:
MANUEL MELGAR
FECHA: 14/04/23

DIBUJADO POR:
M. MELGAR
FECHA: 17/04/23

CALCULADO POR:
M. MELGAR
FECHA: 17/04/23

REVISADO POR:
FRANKRIN MATEO
FECHA: 19/04/23

APROBADO POR:
JULIO RODRIGUEZ
FECHA: 19/04/23

PROVINCIA: PANAMÁ — DISTRITO: PANAMA
CORREGIMIENTO: ANCÓN — LUGAR: CHIVO CHIVO

PLANO DE VISTA DE PLANTA DE VARIANTE 1, POR SUMINISTRO, MONTAJE, OBRAS CIVILES Y PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN DE **"LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III Y SUBESTACIONES ASOCIADAS."**

AUTOPISTA PANAMÁ - COLÓN (ENA)
ASENTAMIENTOS INFORMALES SECTOR LA BENDICIÓN.

N° DE PREDIO: SP3-090-F
ESTATUS LEGAL: TITULADO
FINCA N°: 146144, ROLLO 18598.

NOMBRE DEL PROPIETARIO:

LA NACIÓN, PROPIEDAD ADMINISTRATIVA DE BIENES REVERTIDOS.

N° DE PLANO:
C8L201502-SP3-PAI-GAS-R01



SIMBOLOGIA

- LT SABANITAS - PANAMA III
- SERVIDUMBRE
- SERVIDUMBRE 40 m (MOP)
- SERVIDUMBRE 28.5 m
- LT SABANITAS - PANAMA III REV-003
- SERVIDUMBRE REV-003
- SERVIDUMBRE - CORREDOR
- CERCA EXISTENTE
- VIVIENDA
- LETRINA

REV.	DESCRIPCIÓN	APRO.	FECHA
3			
2			
1	Ajuste Servidumbre ENA Actualizada	JR	04/23
0	INICIAL		

elecnor

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROYECTO DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN
ELÉCTRICA LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III

ETESA Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

LEVANTADO POR:
MANUEL MELGAR
FECHA: 14/04/23

PROVINCIA: PANAMÁ — DISTRITO: PANAMA
CORREGIMIENTO: ANCÓN — LUGAR: CHIVO CHIVO

PLANO DE VISTA DE PLANTA DE VARIANTE 1, POR SUMINISTRO, MONTAJE, OBRAS CIVILES Y PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN DE **"LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III Y SUBESTACIONES ASOCIADAS."**

DIBUJADO POR:
M. MELGAR
FECHA: 17/04/23

CALCULADO POR:
M. MELGAR
FECHA: 17/04/23

REVISADO POR:
FRANKRIN MATEO
FECHA: 19/04/23

FECHA:

N° DE PREDIO: SP3-090-F
ESTATUS LEGAL: TITULADO
FINCA N°: 146144,

NOMBRE DEL PROPIETARIO:

N° DE PLANO:
C8L201502-SP3-PAI-GAS-R01



SIMBOLOGIA

- LT SABANITAS - PANAMA III
- SERVIDUMBRE
- SERVIDUMBRE 40 m (MOP)
- SERVIDUMBRE 28.5 m
- LT SABANITAS - PANAMA III REV-003
- SERVIDUMBRE REV-003
- SERVIDUMBRE - CORREDOR
- CERCA EXISTENTE
- VIVIENDA
- LETRINA

Metros

12 0 12

1:400

REV.	DESCRIPCIÓN	APRO.	FECHA
3			
2			
1	Ajuste Servidumbre ENA Actualizada	JR	04/23
0	INICIAL	JR	03/23

elecnor

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROYECTO DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN
ELÉCTRICA LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III

ETESA Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

LEVANTADO POR:
MANUEL MELGAR
FECHA: 14/04/23

DIBUJADO POR:
M. MELGAR
FECHA: 17/04/23

CALCULADO POR:
M. MELGAR
FECHA: 17/04/23

REVISADO POR:
FRANKRIN MATEO
FECHA: 19/04/23

APROBADO POR:
JULIO RODRIGUEZ
FECHA: 19/04/23

PROVINCIA: PANAMÁ
DISTRITO: PANAMA
CORREGIMIENTO: ANCÓN
LUGAR: CHIVO CHIVO

PLANO DE VISTA DE PLANTA DE VARIANTE 1, POR SUMINISTRO, MONTAJE, OBRAS CIVILES Y PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN DE **"LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III Y SUBESTACIONES ASOCIADAS."**

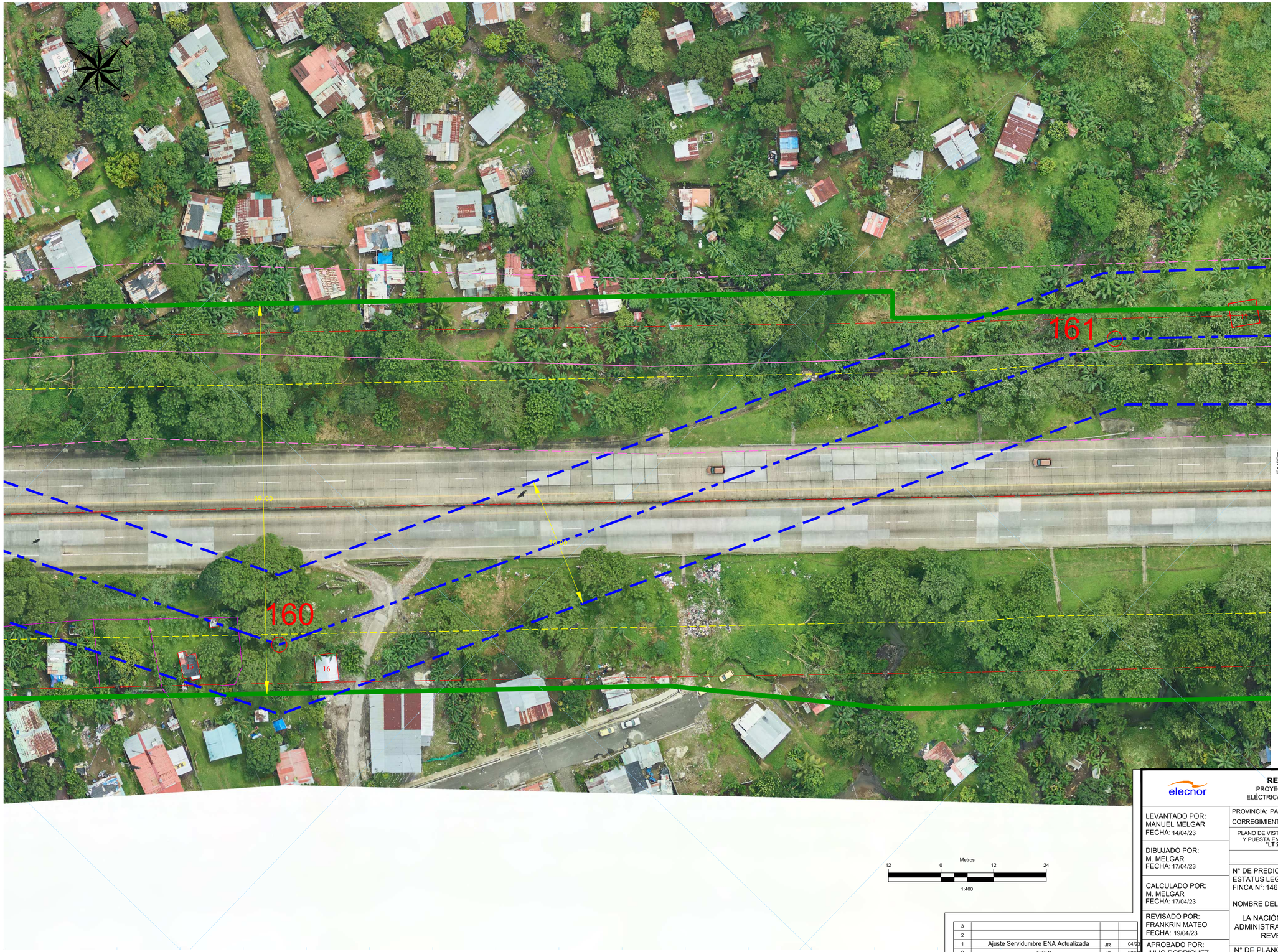
AUTOPISTA PANAMÁ - COLÓN (ENA)
ASENTAMIENTOS INFORMALES SECTOR VILLA CÁCERES.

N° DE PREDIO: SP3-090-F
ESTATUS LEGAL: TITULADO
FINCA N°: 146144, ROLLO 18598.

NOMBRE DEL PROPIETARIO:

LA NACIÓN, PROPIEDAD ADMINISTRATIVA DE BIENES REVERTIDOS.

N° DE PLANO:
C8L201502-SP3-PAI-GAS-R01



SIMBOLOGIA

- LT SABANITAS - PANAMA III
- SERVIDUMBRE
- SERVIDUMBRE 40 m (MOP)
- SERVIDUMBRE 28.5 m
- LT SABANITAS - PANAMA III REV-003
- SERVIDUMBRE REV-003
- SERVIDUMBRE - CORREDOR
- CERCA EXISTENTE
- VIVIENDA
- LETRINA

Metros
12 0 12 24
1:400

REV.	DESCRIPCIÓN	APRO.	FECHA
3			
2			
1	Ajuste Servidumbre ENA Actualizada	JR	04/23
0	INICIAL	JR	03/23

elecnor

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROYECTO DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN
ELÉCTRICA LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III

ETESA Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

LEVANTADO POR: MANUEL MELGAR
FECHA: 14/04/23

DIBUJADO POR: M. MELGAR
FECHA: 17/04/23

CALCULADO POR: M. MELGAR
FECHA: 17/04/23

REVISADO POR: FRANKRIN MATEO
FECHA: 19/04/23

APROBADO POR: JULIO RODRIGUEZ
FECHA: 19/04/23

PROVINCIA: PANAMÁ DISTRITO: PANAMA
CORREGIMIENTO: ANCÓN LUGAR: CHIVO CHIVO

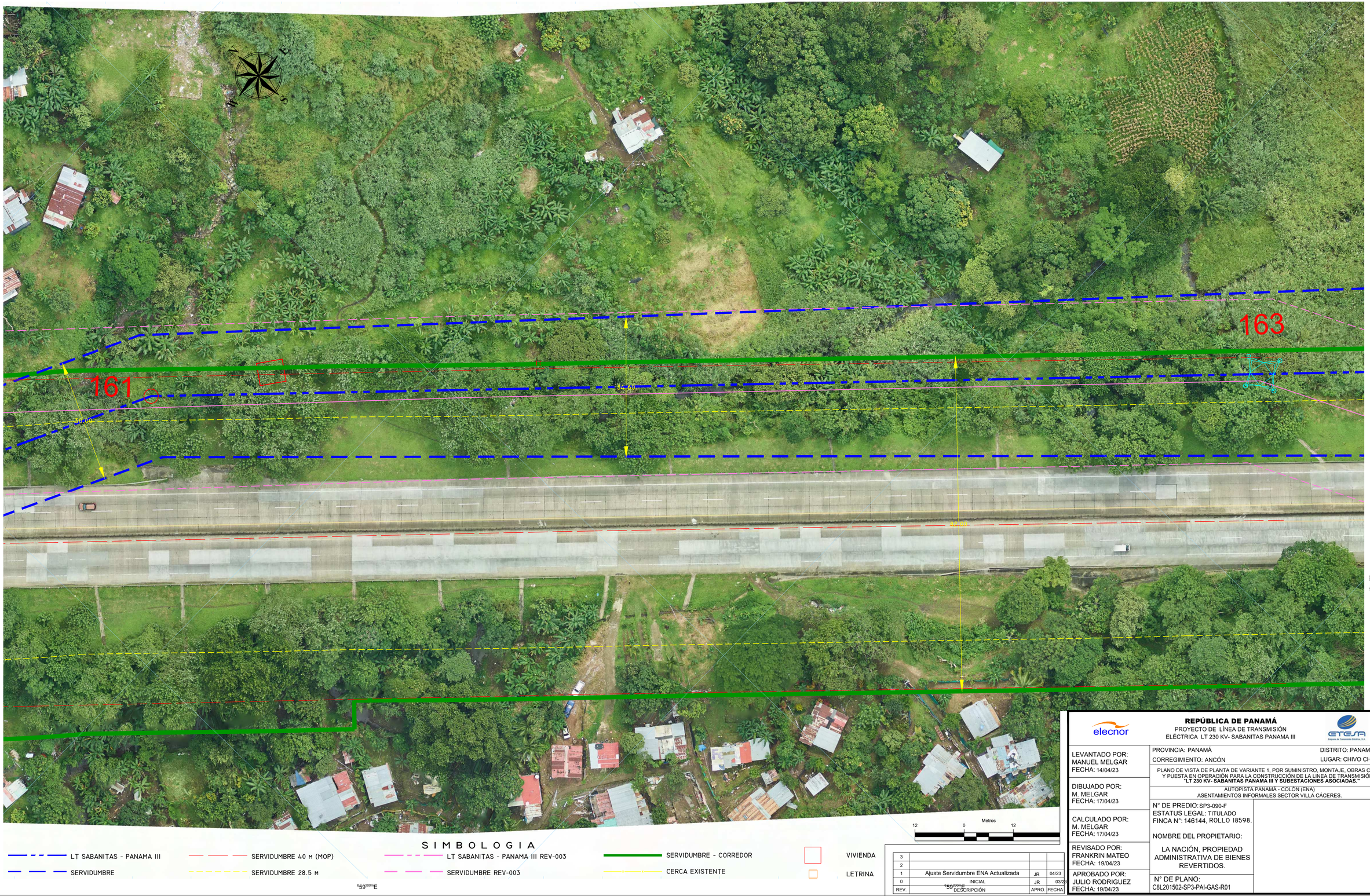
PLANO DE VISTA DE PLANTA DE VARIANTE 1, POR SUMINISTRO, MONTAJE, OBRAS CIVILES Y PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN DE **"LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III Y SUBESTACIONES ASOCIADAS."**

AUTOPISTA PANAMÁ - COLÓN (ENA)
ASENTAMIENTOS INFORMALES SECTOR VILLA CÁCERES.

N° DE PREDIO: SP3-090-F
ESTATUS LEGAL: TITULADO
FINCA N°: 146144, ROLLO 18598.

NOMBRE DEL PROPIETARIO:
LA NACIÓN, PROPIEDAD ADMINISTRATIVA DE BIENES REVERTIDOS.

N° DE PLANO:
C8L201502-SP3-PAI-GAS-R01



REV.	DESCRIPCIÓN	APRO.	FECHA
3			
2			
1	Ajuste Servidumbre ENA Actualizada	JR	04/23
0	INICIAL	JR	03/23

elecnor

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROYECTO DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN
ELÉCTRICA LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III

ETESA Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

LEVANTADO POR: MANUEL MELGAR
FECHA: 14/04/23

DIBUJADO POR: M. MELGAR
FECHA: 17/04/23

CALCULADO POR: M. MELGAR
FECHA: 17/04/23

REVISADO POR: FRANKRIN MATEO
FECHA: 19/04/23

APROBADO POR: JULIO RODRIGUEZ
FECHA: 19/04/23

PROVINCIA: PANAMÁ — DISTRITO: PANAMA
CORREGIMIENTO: ANCÓN — LUGAR: CHIVO CHIVO

PLANO DE VISTA DE PLANTA DE VARIANTE 1, POR SUMINISTRO, MONTAJE, OBRAS CIVILES Y PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN DE **"LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III Y SUBESTACIONES ASOCIADAS."**

AUTOPISTA PANAMÁ - COLÓN (ENA)
ASENTAMIENTOS INFORMALES SECTOR VILLA CÁCERES.

N° DE PREDIO: SP3-090-F
ESTATUS LEGAL: TITULADO
FINCA N°: 146144, ROLLO 18598.

NOMBRE DEL PROPIETARIO:
LA NACIÓN, PROPIEDAD ADMINISTRATIVA DE BIENES REVERTIDOS.

N° DE PLANO: C8L201502-SP3-PAI-GAS-R01



COORDENADAS DE APOYOS		
PUNTO #	NORTE	ESTE
52	1024466.230	642269.260
53	1024321.620	642437.410
54	1024170.633	642612.872
55	1024051.754	642751.061
56	1023990.940	642949.601
57	1023931.545	643143.512

SIMBOLOGIA

- LT SABANITAS - PANAMA III, VARIANTE I
- SERVIDUMBRE
- LT SABANITAS - PANAMA III REV-003
- SERVIDUMBRE REV-003
- SERVIDUMBRE - CORREDOR

REV.	DESCRIPCIÓN	APRO.	FECHA
3			
2			
1	Ajuste Servidumbre CMC Actualizada	JR	04/23
0	INICIAL	JR	03/23

elecnor

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROYECTO DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN
ELÉCTRICA LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III

ETESA Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

LEVANTADO POR: MANUEL MELGAR
FECHA: 14/04/23

DIBUJADO POR: M. MELGAR
FECHA: 17/04/23

CALCULADO POR: M. MELGAR
FECHA: 17/04/23

REVISADO POR: FRANKRIN MATEO
FECHA: 19/04/23

APROBADO POR: JULIO RODRIGUEZ
FECHA: 19/04/23

PROVINCIA: PANAMÁ DISTRITO: PANAMA
CORREGIMIENTO: ANCÓN LUGAR: CHIVO CHIVO

PLANO DE VISTA DE PLANTA DE VARIANTE 2, (Torre 52 a Torre 57) POR SUMINISTRO, MONTAJE, OBRAS CIVILES Y PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN DE
"LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III Y SUBESTACIONES ASOCIADAS."
AUTOPISTA PANAMÁ - COLÓN (ENA)
ASENTAMIENTOS INFORMALES SECTOR LA BENDICIÓN.

N° DE PREDIO:
ESTATUS LEGAL: TITULADO
FINCA N°:
NOMBRE DEL PROPIETARIO:

N° DE PLANO:

COORDENADAS DE APOYOS		
PUNTO #	NORTE	ESTE
61	1023126.281	643800.380
62	1022879.750	643969.380
63	1022703.255	644105.562
64	1022449.271	644301.570

N

W E

S

SIMBOLOGIA

- LT SABANITAS - PANAMA III, VARIANTE I
- SERVIDUMBRE
- LT SABANITAS - PANAMA III REV-003
- SERVIDUMBRE REV-003
- SERVIDUMBRE - CORREDOR

Metros
45 0 45 90
1:1500

REV.	DESCRIPCIÓN	APRO.	FECHA
3			
2			
1	Ajuste Servidumbre CMC Actualizada		
0			

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROYECTO DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN
ELÉCTRICA LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III

LEVANTADO POR: MANUEL MELGAR
FECHA:

DIBUJADO POR: M. MELGAR
FECHA:

CALCULADO POR: M. MELGAR
FECHA:

REVISADO POR: FRANKRIN MATEO
FECHA:

APROBADO POR: JULIO RODRIGUEZ
FECHA:

PROVINCIA: DISTRITO: PANAMA
CORREGIMIENTO: LUGAR: CHIVO CHIVO

PLANO DE VISTA DE PLANTA DE VARIANTE 3, (Torre 61 a Torre 65) POR SUMINISTRO, MONTAJE, OBRAS CIVILES Y PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN DE
"LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III Y SUBESTACIONES ASOCIADAS."
AUTOPISTA PANAMÁ - COLÓN (ENA)
ASENTAMIENTOS INFORMALES SECTOR LA BENDICIÓN.

N° DE PREDIO:
ESTATUS LEGAL:
FINCA N°:
NOMBRE DEL PROPIETARIO:

N° DE PLANO:

VANO 33 - 35

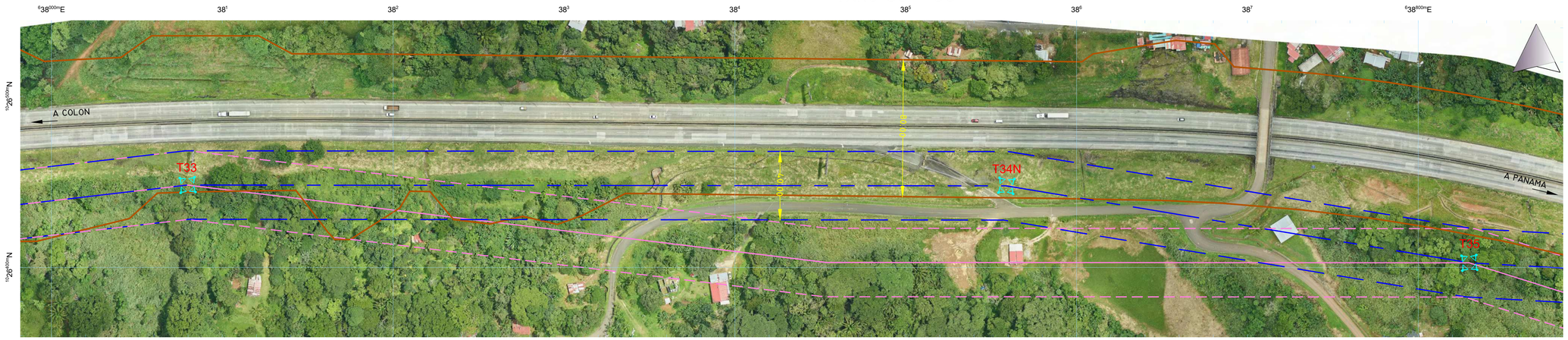


Tabla de estaqueo LT 230kV Sabanitas - Panama III (Rev.03)
Coordenadas: UTM WGS 84 - 17N

Torre	Coordenadas de Diseño		
	X	Y	Z
33	638079.713	1026448.131	85.213
34N	**638558.85**	**1026447.66**	
35	638829.81	1026402.69	149.86
37N	**639231.15**	**1026380.28**	
38	639618.514	1026050.543	124.96

VANO 35 - 37N



SIMBOLOGIA

- LT SABANITAS - PANAMA III, VARIANTES 4 Y 5
- SERVIDUMBRE - LT
- REVISIÓN 003
- SERVIDUMBRE - LT REV. 003
- SERVIDUMBRE - CORREDOR

REV.	DESCRIPCIÓN	APRO.	FECHA
3			
2			
1			
0			

elecnor — ETESA Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROYECTO DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN
ELÉCTRICA LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III

LEVANTADO POR:
MANUEL MELGAR
FECHA: 14/04/23

DIBUJADO POR:
M. MELGAR
FECHA: 17/04/23

CALCULADO POR:
M. MELGAR
FECHA: 17/04/23

REVISADO POR:
FRANKRIN MATEO
FECHA: 19/04/23

APROBADO POR:
JULIO RODRIGUEZ
FECHA: 19/04/23

PROVINCIA: PANAMÁ — DISTRITO: PANAMA
CORREGIMIENTO: ANCÓN — LUGAR: CHIVO CHIVO

PLANO DE VISTA DE PLANTA DE VARIANTES 4 Y 5, POR SUMINISTRO, MONTAJE, OBRAS CIVILES Y PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN DE
"LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III Y SUBESTACIONES ASOCIADAS."
AUTOPISTA PANAMÁ - COLÓN (ENA)
ASENTAMIENTOS INFORMALES SECTOR LA BENDICIÓN.

N° DE PREDIO:
ESTATUS LEGAL:
FINCA N°:
NOMBRE DEL PROPIETARIO:

N° DE PLANO:
C8L201502-SP3-PAI-GAS-R01

VANO 74 - 76



Tabla de estaqueo LT 230kV Sabanitas - Panama III
(Rev.03)
Coordenadas: UTM WGS 84 - 17N

Torre	Coordenadas de Diseño		
	X	Y	Z
74	646045.812	1020356.651	51.81
75N	**646120.66**	**1020105.59**	
76	646369.95	1019837.294	38.636

SIMBOLOGIA

- LT SABANITAS - PANAMA III, VARIANTE 6
- SERVIDUMBRE - LT
- REVISIÓN 003
- SERVIDUMBRE - LT REV. 003
- SERVIDUMBRE - CORREDOR

REV.	DESCRIPCIÓN	APRO.	FECHA
3			
2			
1			
0			

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROYECTO DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN
ELÉCTRICA LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III

LEVANTADO POR:
MANUEL MELGAR
FECHA: 14/04/23

DIBUJADO POR:
M. MELGAR
FECHA: 17/04/23

CALCULADO POR:
M. MELGAR
FECHA: 17/04/23

REVISADO POR:
FRANKRIN MATEO
FECHA: 19/04/23

APROBADO POR:
JULIO RODRIGUEZ
FECHA: 19/04/23

PROVINCIA: PANAMÁ — DISTRITO: PANAMA
CORREGIMIENTO: ANCÓN — LUGAR: CHIVO CHIVO

PLANO DE VISTA DE PLANTA DE VARIANTE 6, POR SUMINISTRO, MONTAJE, OBRAS CIVILES Y PUESTA EN OPERACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN DE **"LT 230 KV- SABANITAS PANAMA III Y SUBESTACIONES ASOCIADAS."**

AUTOPISTA PANAMÁ - COLÓN (ENA)
ASENTAMIENTOS INFORMALES SECTOR LA BENDICIÓN.

N° DE PREDIO:
ESTATUS LEGAL:
FINCA N°:
NOMBRE DEL PROPIETARIO:

N° DE PLANO:
C8L201502-SP3-PAI-GAS-R01

9.7 COPIAS DE LAS AUTORIZACIONES DE LA AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ.

CANAL DE PANAMÁ

31 de agosto de 2021

Señor
Carlos Mosquera Castillo
Representante Legal
Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A.
E. S. D.

Estimado señor Mosquera:

En respuesta a su nota, en la que solicita autorización de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) para la ejecución del proyecto "Suministro, montaje, obras civiles y puesta en operación para la construcción de la línea de transmisión de 230 Kv Sabanitas-Panamá III y subestaciones asociadas", el cual consiste en la construcción de la línea de transmisión 230 Kv Sabanitas-Panamá III, con una longitud de 46 km aproximadamente de recorrido, con una servidumbre eléctrica de 40 metros de ancho. Parte de esta servidumbre eléctrica será compartida con la servidumbre vial de la Autopista Panamá-Colón. Adicional, el proyecto contempla la construcción de dos (2) subestaciones eléctricas: Sabanitas operando en 230kV y Panamá III 230 Kv con capacidad para una futura ampliación de un patio de 500 kV. El alineamiento recorre los corregimientos de Sabanitas, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito de Colón, provincia de Colón, y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito de Panamá, provincia de Panamá. Al respecto, le indicamos que la ACP aprueba la ejecución del proyecto.

El proyecto, en su alineamiento, incluye áreas de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP) y basados en lo dispuesto en la Ley 21 de 2 de julio de 1997, por la cual se aprueban el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso de Suelo, Conservación y Desarrollo del Área del Canal, el uso de suelo aplicable a estas áreas es regido bajo las siguientes categorías:

- Categoría I Áreas silvestres protegidas
- Categoría II Áreas de producción rural
    - Subcategoría Área agrícola (con prácticas sostenibles)
    - Subcategoría Área pecuaria
    - Subcategoría Área forestal / agroforestal
- Categoría III Áreas urbanas
    - Subcategoría Área verdes - urbanas
    - Subcategoría Área viviendas de baja densidad
- Categoría IV Áreas de compatibilidad con la operación del Canal
    - Subcategoría Área de operación del Canal (agua)

- Categoría V Áreas con limitaciones y restricciones de uso
    - Subcategoría Área No desarrollable (humedales, pendientes mayores a 75%, con limitaciones naturales como sísmicas, huracanes e inundaciones).

Basados en los usos de suelos identificados, debe solicitar a través de la Oficina de Asuntos Corporativos de la ACP, el Permiso de Compatibilidad con la Operación del Canal, de acuerdo a lo indicado en la nota remitida por dicha oficina en diciembre de 2020. Adicionalmente, y de inspecciones conjuntas en el alineamiento del proyecto, se identificó la afectación de un área de la plantación comercial en el Sector de San Vicente, por la ubicación de las torres T-122 y T123, lo que requerirá de la indemnización económica a la ACP por ser un activo del Canal de Panamá.

Se le solicita cumplir obligatoriamente con las acciones que se encuentran en el adjunto 2 de la presente nota, Acciones a cumplir por parte del promotor, previo a la ejecución del proyecto.

Se advierte que la presente aprobación no constituye un pronunciamiento de la ACP sobre la conveniencia del proyecto u obra, o una autorización de proceder con los trabajos a los que se refiere la solicitud; se limita únicamente a expresar que, a juicio de la ACP, las actividades propuestas no afectarán la calidad y cantidad del recurso hídrico de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, siempre y cuando se cumpla con las medidas de mitigación señaladas en el presente documento, la información suministrada por usted, y las que considere el Estudio de Impacto Ambiental y la resolución de aprobación emitida por el Ministerio de Ambiente.

Por tanto, esta autorización no es constitutivo de derechos y no concede autorización alguna para proceder con el proyecto u obra a realizar, pues usted debe obtener previamente los permisos nacionales o municipales que exigen las leyes de la República de Panamá.

La presente autorización, así como los derechos y obligaciones que contiene, no podrán ser cedidos a terceros de manera parcial o total, sin la aprobación previa y por escrito de la ACP.

De tener alguna pregunta al respecto, sírvase comunicarse con el licenciado Ángel Ureña V., Gerente de la sección de Políticas y Evaluación Ambiental al correo electrónico AUrena@pancanal.com.

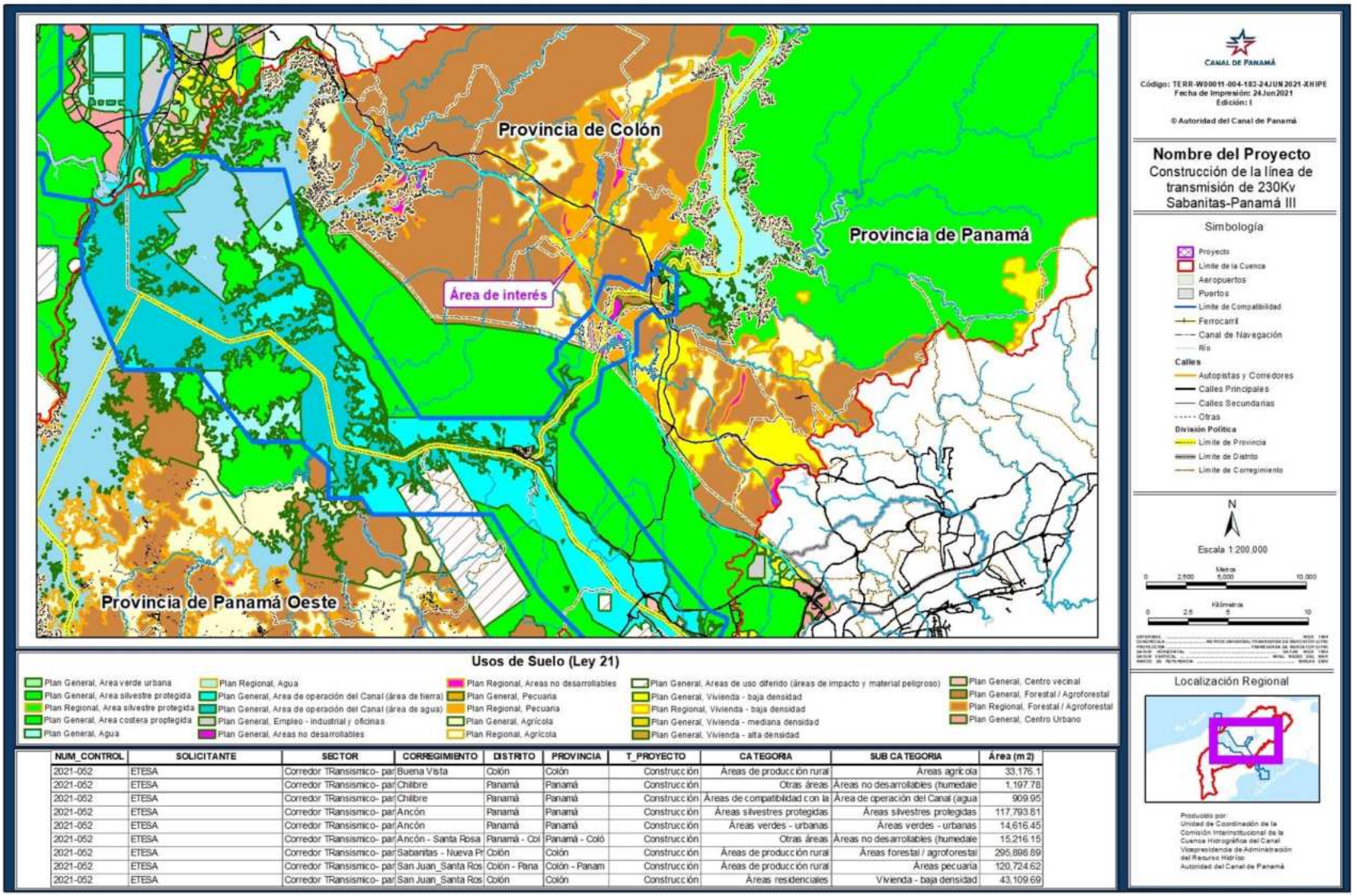
Atentamente,



L. Karina Vergara Pinto
Gerente (encargada) de la División de Políticas
y Protección Ambiental

Adjuntos
Mapa de uso de suelo
Acciones a cumplir por el promotor
Nota de la Oficina de Asuntos Corporativos de la ACP

Adjunto N°1



NUM_CONTROL	SOLICITANTE	SECTOR	CORREGIMIENTO	DISTRITO	PROVINCIA	T_PROYECTO	CATEGORIA	SUB CATEGORIA	Área (m2)
2021-052	ETESA	Corredor TRansismico- par	Buena Vista	Colón	Colón	Construcción	Áreas de producción rural	Áreas agrícola	33,176.1
2021-052	ETESA	Corredor TRansismico- par	Chilibre	Panamá	Panamá	Construcción	Otras áreas	Áreas no desarrollables (humedale	1,197.78
2021-052	ETESA	Corredor TRansismico- par	Chilibre	Panamá	Panamá	Construcción	Áreas de compatibilidad con la	Área de operación del Canal (agua	909.95
2021-052	ETESA	Corredor TRansismico- par	Ancón	Panamá	Panamá	Construcción	Áreas silvestres protegidas	Áreas silvestres protegidas	117,793.81
2021-052	ETESA	Corredor TRansismico- par	Ancón	Panamá	Panamá	Construcción	Áreas verdes - urbanas	Áreas verdes - urbanas	14,616.45
2021-052	ETESA	Corredor TRansismico- par	Ancón - Santa Rosa	Panamá - Col	Panamá - Coló	Construcción	Otras áreas	Áreas no desarrollables (humedale	15,216.15
2021-052	ETESA	Corredor TRansismico- par	Sabanitas - Nueva Pr	Colón	Colón	Construcción	Áreas de producción rural	Áreas forestal / agroforestal	295,898.89
2021-052	ETESA	Corredor TRansismico- par	San Juan_Santa Ros	Colón - Pana	Colón - Panam	Construcción	Áreas de producción rural	Áreas pecuaria	120,724.62
2021-052	ETESA	Corredor TRansismico- par	San Juan_Santa Ros	Colón	Colón	Construcción	Áreas residenciales	Vivienda - baja densidad	43,109.69

Verificación de Ley 21 de Uso de Suelo del área del proyecto.

Adjunto N°2

Acciones a cumplir por parte del promotor:

1. Presentar ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del proyecto denominado "Suministro, montaje, obras civiles y puesta en operación para la construcción de la línea de transmisión de 230 Kv Sabanitas-Panamá III y subestaciones asociadas", con el fin de cumplir con lo establecido en el Decreto No. 123 de 14 de agosto de 2009; modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011.
2. Presentar ante la Autoridad del Canal de Panamá la solicitud del permiso de compatibilidad con la operación del Canal, por la ubicación de las torres T-86 a T-100.
3. Presentar ante Autoridad del Canal de Panamá la indemnización económica por las afectaciones a la plantación comercial en el Sector de San Vicente, por la ubicación de las torres T-122 y T123.
4. Implementar medidas de control de erosión durante la construcción del proyecto para evitar la sedimentación de los cuerpos de agua.
5. Cumplir con la Ley No. 1 de 1994, por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá.
6. En caso de requerir abastecimiento de agua natural superficial o de pozo durante la etapa de construcción debe tramitar un permiso de uso de agua ante la División de Políticas y Protección Ambiental (HIP) de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP).
7. Cumplir con las medidas de mitigación, y otros requerimientos establecidos en el estudio de impacto ambiental (EsIA) que se establezca para el proyecto, así como en la resolución que para tal efecto emita el Ministerio de Ambiente.
8. Permitir a los técnicos de la ACP el acceso al proyecto con el objeto de hacer las verificaciones y fiscalizaciones de la protección del recurso hídrico y otras instituciones en inspecciones coordinadas con competencias en la Cuenca del Canal de Panamá (CHCP).
9. Mantener el control ambiental de sus actividades, con el fin de evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, no utilizando los cauces de agua para botar desperdicios de ningún tipo.
10. Incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para la ejecución o desarrollo del proyecto, el cumplimiento de la presente nota con sus adjuntos y de la normativa ambiental vigente de la República de Panamá.

Es importante indicar que son causales para que la ACP resuelva la presente autorización, y por tanto, se proceda a paralizar el proyecto por falta de autorización, las siguientes situaciones:

1. El incumplimiento de las medidas de mitigación contempladas en esta nota y las que posteriormente considere el Estudio de Impacto Ambiental que apruebe el Ministerio de Ambiente.

2. La afectación del funcionamiento del Canal, el abastecimiento de agua a las poblaciones, la calidad del recurso hídrico de la Cuenca, el caudal requerido para la ampliación del Canal o el funcionamiento del Canal ampliado.

3. Cuando lo solicite una autoridad competente.

Si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al recurso hídrico de la Cuenca, la ACP procederá con la investigación y la tramitación de las posibles sanciones a través de las autoridades competentes, según las leyes que aplican.

Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto, el Promotor decidiera abandonar la obra, antes de hacerlo deberá cumplir con todas las medidas establecidas en el EsIA para el abandono del proyecto, garantizando en todo momento que no se generen impactos ambientales adicionales producto de esta acción.

Las medidas y acciones contempladas en esta nota, se darán por terminadas sin necesidad de declaración judicial y sin responsabilidad alguna, previa certificación por parte de ACP de que no existen pasivos ambientales y que se han cumplido las medidas establecidas en el EsIA para el abandono del proyecto.

RESOLUCIÓN No. ACP-JD-RM 22-1325
(de 23 de septiembre de 2022)

"Por la cual se aprueba el permiso de compatibilidad con la operación del Canal solicitado por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. para la construcción y operación del proyecto "Suministro, montaje, obras civiles y puesta en operación para la construcción de la Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III y Subestaciones Asociadas", desde la nueva subestación Sabanitas, localizada en la provincia de Colón, hasta la nueva subestación Panamá III, ubicada en la provincia de Panamá"

LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ

CONSIDERANDO:

Que la Administración de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) ha sometido a la consideración y aprobación de la Junta Directiva la solicitud de permiso de compatibilidad con la operación del Canal presentada por Carlos Mosquera Castillo, gerente general de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), para la construcción y operación del proyecto denominado "Suministro, montaje, obras civiles y puesta en operación para la construcción de la Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III y Subestaciones Asociadas", que se extiende desde la nueva subestación Sabanitas, localizada en la provincia de Colón, hasta la nueva subestación Panamá III, ubicada en la provincia de Panamá, que se muestra en el Anexo A de la presente Resolución.

Que el proyecto de construcción y operación de una línea de transmisión eléctrica en 230 kV, de acuerdo con la solicitud presentada por ETESA a la ACP mediante nota identificada como ETE-DI-SP3-88-2022 con fecha de 7 de febrero de 2022, forma parte del Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional, y es considerado estratégico y de alta importancia para aumentar la capacidad de transmisión desde la provincia de Colón hacia la ciudad de Panamá y poder transmitir de manera confiable, eficiente y segura la generación de las nuevas centrales termoeléctricas que se desarrollarán en la ciudad de Colón.

Que informa la Administración que, según la información presentada por el peticionario, el objeto del proyecto consiste en la construcción de una línea de 230 kV y otros componentes que permitirá el transporte de energía eléctrica desde la nueva subestación Sabanitas, localizada en la provincia de Colón hasta la futura subestación Panamá III, próxima al cerro San Francisco, corregimiento de Ancón, distrito y provincia de Panamá.

Que se indica en la información presentada por ETESA que el recorrido de la línea, que se instalará en torres de celosía y postes de acero, será de aproximadamente 46.2 kilómetros; iniciando en la subestación Sabanitas, que estará localizada en el corregimiento de Sabanitas, distrito y provincia de Colón, continúa por la servidumbre de la autopista Alberto Motta, entra al área de compatibilidad con la operación del Canal para cruzar por el puente sobre el río Chagres, sigue por

Secretaría de la Junta Directiva
Autoridad del Canal de Panamá

la servidumbre de la autopista Alberto Motta y del tramo de carretera a Madden del Corredor Norte, hasta llegar a los terrenos designados por ETESA donde se construirá la futura subestación Panamá III, próximos al cerro San Francisco, corregimiento de Ancón, distrito y provincia de Panamá.

Que informa la Administración que el recorrido de la línea eléctrica en gran parte de su trayecto, dentro y fuera del área de compatibilidad, se construirá sobre la servidumbre vial antes descrita (de la Autopista Alberto Motta y de la porción de la carretera a Madden del Corredor Norte) y que dentro del área de compatibilidad no ocupará fincas privadas ni del Estado.

Que informa la Administración que, de acuerdo con la información presentada, el área total del proyecto ocupará una franja de servidumbre de un máximo de 40 metros de ancho y unos 46.2 kilómetros de longitud a lo largo del alineamiento del proyecto, para la colocación de la línea eléctrica y sus soportes, así como las maniobras para su construcción. El área del proyecto ubicada dentro del área de compatibilidad es de aproximadamente 4.5 kilómetros de la línea eléctrica.

Que componentes de este proyecto se encuentran en áreas ubicadas en riberas del Canal, según se detalla en el mencionado Anexo A de la presente Resolución, lo cual requiere de la aprobación a que se refiere el Artículo 316 de la Constitución Política de la República de Panamá, en acto aparte.

Que la Administración informa que a la solicitud presentada por ETESA se le imprimió el trámite administrativo correspondiente y luego de los análisis, consultas y evaluaciones realizadas por las unidades administrativas, estas emitieron su opinión y recomendaciones sobre el proyecto, las cuales se resumen en el informe técnico firmado por los vicepresidentes y que fue remitido por la Administración como parte de la documentación a considerarse por la Junta Directiva.

Que el precitado informe técnico emitido por las unidades administrativas consta como Anexo B de la presente Resolución. En este, la Subadministradora y Vicepresidenta de Operaciones, y los Vicepresidentes de Infraestructura e Ingeniería, de Finanzas y de Administración del Recurso Hídrico, luego de evaluar la solicitud, indicaron que están de acuerdo con el otorgamiento del permiso de compatibilidad con la operación del Canal solicitado por ETESA y que no tienen objeciones al respecto.

Que los vicepresidentes son de la opinión, conforme con lo manifestado en el precitado informe técnico, que la construcción y operación del proyecto denominado "Suministro, montaje, obras civiles y puesta en operación para la construcción de la Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III y Subestaciones Asociadas", desde la nueva subestación Sabanitas hasta la nueva subestación Panamá III, ambas de propiedad de ETESA, en el área indicada en la solicitud, es compatible con el funcionamiento continuo y eficiente del Canal, siempre que se cumpla con los Términos y Condiciones establecidos en la presente Resolución.

Que la Administración, en atención a las consideraciones anteriores y mediante solicitud del 15 de agosto de 2022, recomendó a la Junta Directiva la aprobación del respectivo permiso de

Secretaría de la Junta Directiva
Autoridad del Canal de Panamá

compatibilidad con la operación del Canal solicitado por ETESA, sujeto a los Términos y Condiciones establecidos en esta Resolución.

Que es atribución de la Junta Directiva aprobar o rechazar los permisos de compatibilidad con la operación del Canal de acuerdo con las normas contenidas en el Reglamento del Uso del Área de Compatibilidad con la Operación del Canal y de las Aguas y Riberas del Canal, aprobado mediante Acuerdo No. 151 de 21 de noviembre de 2007 y sus modificaciones, emitidos conforme al acápite ñ del artículo 18 de la Ley No. 19 de 11 de junio de 1997, por la que se organiza la ACP, en desarrollo del artículo 11 de la referida Ley.

Que el Comité de Recursos Hídricos, Ambiente y Compatibilidad de la Junta Directiva, luego de considerar la presente solicitud en su reunión de 8 de septiembre de 2022, recomendó a la Junta Directiva la aprobación del permiso de compatibilidad con la operación del Canal solicitado, conforme a la recomendación de la Administración y con los términos y condiciones incluidos en la presente Resolución, con la que deberá cumplir ETESA y sus contratistas.

Que el artículo 13 del Reglamento del Uso del Área de Compatibilidad con la Operación del Canal y de las Aguas y Riberas del Canal establece que la Junta Directiva aprobará las solicitudes de permiso de compatibilidad con la operación del Canal mediante resolución motivada, en la que se incluirán los términos y condiciones bajo las cuales se deberá llevar a cabo la actividad, a fin de que no se afecte el funcionamiento del Canal.

Que el presente permiso de compatibilidad con la operación del Canal no constituye un pronunciamiento de la ACP sobre la conveniencia del proyecto u obra o una autorización de proceder con los trabajos a los que se refiere la solicitud, sino que se limita únicamente a expresar que, a juicio de la ACP, las actividades propuestas no son incompatibles con el funcionamiento del Canal. Por tanto, este permiso no es constitutivo de derechos y no concede autorización alguna para proceder con el proyecto u obra a realizar, pues el peticionario debe obtener previamente los permisos nacionales o municipales y de cualquier otra índole que exigen las leyes de la República de Panamá.

Que el otorgamiento del permiso de compatibilidad con la operación del Canal no conlleva responsabilidad alguna para la ACP por los daños o perjuicios causados a terceros a consecuencia del desarrollo de los usos, actividades, proyectos, obras, construcciones o actividades aprobados por ellos.

Que los proyectos sujetos a permiso de compatibilidad con la operación del Canal deben ser fiscalizados por la Administración para constatar el cumplimiento efectivo de los requerimientos legales y de los requisitos, términos y condiciones establecidas para el área y el proyecto por la ACP.

Secretaría de la Junta Directiva
Autoridad del Canal de Panamá

RESUELVE:

PRIMERO: Aprobar el permiso de compatibilidad con la operación del Canal solicitado por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA) para la construcción y operación del proyecto "Suministro, montaje, obras civiles y puesta en operación para la construcción de la Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III y Subestaciones Asociadas", desde la nueva subestación Sabanitas, localizada en la provincia de Colón, hasta la nueva subestación Panamá III, ubicada en la provincia de Panamá, que se muestra en el Anexo A de la presente Resolución.

SEGUNDO: Advertir que el permiso de compatibilidad con la operación del Canal aprobado mediante esta Resolución solo ampara el proyecto como se encuentra descrito en el punto Primero anterior, por lo que un uso diferente al aprobado o el uso por persona distinta a ETESA requeriría de una nueva autorización por parte de la ACP.

TERCERO: Advertir que el permiso de compatibilidad con la operación del Canal aprobado mediante esta Resolución queda condicionado al cumplimiento estricto de los términos y condiciones establecidos para la actividad solicitada que se detallan a continuación y a cuyo cumplimiento está obligada ETESA y sus contratistas.

TÉRMINOS Y CONDICIONES

A. ESPECÍFICOS:

1. La infraestructura de la ACP (agua potable, electricidad y comunicaciones) instalada a lo largo de la ruta de este proyecto no podrá ser reubicada fuera de su área. Por consiguiente, ETESA deberá hacer las modificaciones que requiera su obra para no afectar la infraestructura de la ACP. El diseño de la línea deberá elaborarse de forma tal que se minimicen las afectaciones a la ACP, evitando los cruces de líneas aéreas de electricidad y de telecomunicaciones y considerando el soterramiento de alguna de las líneas de ser necesario.

2. ETESA y sus contratistas deberán asegurarse de que el tránsito de vehículos por las vías donde se construya el proyecto no se verá afectado por los trabajos de construcción, así como tampoco el acceso a las instalaciones de la ACP a lo largo del proyecto.

3. ETESA y sus contratistas deberán cumplir con los requisitos de seguridad que la ACP establezca ahora o en el futuro. Durante las operaciones de seguridad de la ACP, ETESA estará obligada a mantener una estrecha coordinación con la ACP y a seguir sus instrucciones.

4. ETESA y sus contratistas deberán presentar a la ACP, para su evaluación y aprobación, en un período no mayor a 90 días previos al inicio de operaciones, la siguiente documentación:

a. El Plan de Prevención y Protección contra Incendios conforme a lo estipulado en la *Guía para la elaboración del Plan de Prevención y Protección Contra Incendios* que se encuentra publicada en el sitio de Internet https://pancanal.com/es/requisitos-de-contenido-de-planes-

Secretaría de la Junta Directiva
Autoridad del Canal de Panamá

para-contingencia/. El plan incluirá la instalación de sistemas de supresión de incendios y proveerá un sistema de abastecimiento de agua para protección contra incendios adecuado para todas sus instalaciones.

b. Certificación de que todos los planos de construcción del proyecto cumplen con todas las medidas de seguridad para evitar y combatir incendios en sus instalaciones, expedida por la Oficina de Seguridad del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá (Cuerpo de Bomberos). Esta certificación deberá incluir que el proyecto mantiene un sistema de extinción de incendios que cuenta con espuma suficiente y abastecimiento de agua apropiado, ambos para la lucha contra incendios. Asimismo, durante la operación del proyecto, será requisito para la vigencia de este permiso de compatibilidad el mantener en adecuado funcionamiento todos los sistemas de extinción de incendio en todas sus instalaciones, incluyendo la disponibilidad permanente de espuma en condiciones óptimas, así como el cumplimiento de todas las regulaciones y medidas de seguridad para evitar siniestros conforme lo exija la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos.

c. Plan de Seguridad Física y Personal dedicado a la protección del área.

5. ETESA y sus contratistas, para propósitos de la construcción del proyecto, deberán presentar al Equipo de Administración de Tierras de la ACP, las pólizas o evidencia de cobertura o *cover letters,* que cumplan los requisitos que se indican a continuación en esta cláusula, dentro del término que se establezca y en caso de requerirse cualquier corrección o ajuste a las mismas, deberán entregar las correcciones, endosos o cualquier otra documentación que les sea requerida, antes de iniciar el trabajo en sitio. Las evidencias de cobertura o *cover letters* deberán indicar que son vinculantes y son prueba de que el emisor del documento responderá ante la ACP hasta las coberturas indicadas.

A. Póliza de Responsabilidad Civil Vehicular: Para cubrir daños a la propiedad y lesiones personales, incluyendo muerte, ocasionados a la ACP y sus empleados o a un tercero, causados por la operación de cualquier vehículo, ya sea de propiedad de, arrendado o utilizado por ETESA o cualquier otro contratado directa o indirectamente por esta para propósitos de la construcción del proyecto durante la ejecución del contrato.

1. Límites de cobertura: ETESA y sus contratistas, para propósitos de la construcción del proyecto durante la ejecución del contrato, según aplique, mantendrán cobertura para responder por los daños ocasionados, con límites no menores a:

a. En caso de equipo pesado o vehículos de más de 8 toneladas de peso que requiera registro vehicular y placa expedida por la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT) para circular en vías públicas:

i. Lesiones personales: B/.100,000.00 por persona y B/.300,000.00 por accidente.
ii. Daños a la propiedad: B/.300,000.00 por accidente.

Secretaría de la Junta Directiva

b. En caso de vehículos que requieran registro vehicular y placa expedida por la ATTT para circular en vías públicas, de hasta 8 toneladas de peso o utilizado principalmente para transportar pasajeros:

i. Lesiones personales: B/.5,000.00 por persona y B/.10,000.00 por accidente.
ii. Daños a la propiedad: B/.5,000.00 por accidente.

B. Póliza de Responsabilidad Civil General: Para cubrir daños a la propiedad, lesiones personales, incluyendo muerte, además de perjuicios ocasionados a la ACP y sus empleados o a cualquier tercero, por actividades que desarrolle ETESA o sus contratistas para los propósitos de la construcción del proyecto durante la ejecución del contrato. Esta póliza deberá además cubrir los siguientes riesgos:

a. Daños ocasionados a cables, tuberías y demás instalaciones subterráneas o aéreas.
b. Responsabilidad civil cruzada.
c. Predios y operaciones.
d. Daños ocasionados por la utilización de equipo móvil, incluyendo montacargas, para la ejecución de sus operaciones, cuando en el contrato se utilice este tipo de equipos. Se define como equipo móvil un vehículo terrestre (incluyendo cualquier maquinaria o aparatos conectados al mismo), ya fuere de propulsión propia o no:
   - que no requiere registro como vehículo a motor ni placa, o
   - que se mantiene exclusivamente para uso sobre los terrenos de la propiedad de o arrendados al asegurado, incluyendo las vías inmediatamente colindantes, o
   - diseñado para su uso principalmente fuera de las carreteras y caminos públicos, o
   - diseñado y mantenido con el único propósito de proporcionar movilidad a ciertos equipos, los cuales forman parte integral y es conectado permanentemente a tal vehículo.

1. Límites de cobertura: ETESA y sus contratistas para los propósitos de la construcción del proyecto durante la ejecución del contrato, mantendrán límite único combinado en el agregado anual para responder por los daños a la propiedad, lesiones corporales y perjuicios ocasionados incluyendo muerte, no menor a B/.5,000,000.00.

2. Otros términos y condiciones del seguro: La póliza deberá indicar lo siguiente:

a. La ACP es un asegurado adicional y la aseguradora renuncia a su derecho de subrogarse en contra de la ACP por cualquier reclamo que tuviera con relación al contrato.

b. La ACP puede reclamar directamente a la aseguradora por aquellos reclamos mal dirigidos por terceros, los cuales, de acuerdo con el contrato, son responsabilidad del contratista.

c. La ACP y sus empleados mantienen su derecho a reclamar como terceros. Por lo tanto, la designación de la ACP como asegurado adicional no impide que la ACP o sus empleados puedan hacer reclamaciones a esta póliza, por daños, lesiones y/o perjuicios que le ocasione

Secretaria de la Junta Directiva
Autoridad del Canal de Panamá

ETESA o sus contratistas para los propósitos de la construcción del proyecto durante la ejecución del contrato.

Sin perjuicio de lo dispuesto en los numerales anteriores, la ACP podrá rechazar cualquier póliza de seguro emitida por una aseguradora o reaseguradora que se encuentre bajo alguna de las siguientes condiciones:

a. Esté impedida por inhabilitación o por sanción para contratar con la ACP conforme a las normas aplicables de la ACP,

b. Esté inhabilitada por el Estado panameño para contratar con entidades del Estado o con empresas propiedad del Estado,

c. Esté inhabilitada por su país de origen en caso de aseguradoras constituidas fuera de la República de Panamá;

d. Se encuentre en un proceso de regularización, de toma del control administrativo u operativo, intervenida judicialmente, o de liquidación forzosa, o impedida o limitada para hacer su negocio conforme lo haya ordenado una autoridad competente en la República de Panamá o en su país de origen en caso de aseguradoras constituidas fuera del territorio nacional; o

e. Se encuentre en incumplimiento con alguna de sus obligaciones contractuales como aseguradora, reaseguradora o afianzadora frente a la ACP, aun cuando y mientras se encuentre en un proceso o litigio de disputa con la ACP.

ETESA y sus contratistas para los propósitos de la construcción del proyecto durante la ejecución del contrato, deberán reemplazar, a su costo, dentro de un término de 30 días calendario, todas las pólizas de seguro ya admitidas por la ACP, que hayan sido emitidas por compañías de seguro o reaseguro que se encuentre bajo alguna de las siguientes condiciones:

a. Estén impedidas por inhabilitación o por sanción para contratar con la ACP conforme a las normas aplicables por la ACP, por el Estado panameño o por el país de origen en caso de aseguradoras constituidas fuera del territorio nacional, mientras dure tal inhabilitación;

b. Se encuentren en un proceso de regularización, de toma del control administrativo u operativo, o de liquidación forzosa, conforme lo haya ordenado una autoridad competente en la República de Panamá o en su país de origen en caso de aseguradoras constituidas fuera del territorio nacional;

c. Estén en incumplimiento con sus obligaciones de aseguradora o afianzadora frente a la ACP, con el Estado panameño, y/o en su país de origen (en caso de aseguradoras constituidas fuera del territorio nacional); y aun cuando se encuentre en un proceso de disputa.

Secretaria de la Junta Directiva
Autoridad del Canal de Panamá

B. GENERALES:

6. Antes del inicio de cualquier excavación, construcción nueva o modificación de lo existente en el área del proyecto, ETESA y sus contratistas tendrán que obtener las respectivas autorizaciones escritas de la ACP. La solicitud para obtener dichas autorizaciones deberá incluir los diseños para las instalaciones, los dibujos y, en caso de ser requeridos, los planos finales pertinentes aprobados por las demás autoridades competentes y demás documentación en formato digital (pdf o dwg) de estas mejoras, incluyendo los aspectos físicos, elevaciones de las estructuras, sus localizaciones con respecto al Canal y a instalaciones e infraestructura de la ACP, y los procedimientos de construcción conteniendo infraestructura asociada a dichas obras e información sobre los sistemas o aparatos que se utilizarán en el área que pudieran afectar o interferir con el funcionamiento presente y futuro del Canal. La localización del proyecto deberá presentarse debidamente georeferenciada en el sistema de coordenadas verdaderas *Universal Transverse Mercator* (UTM) y referida, preferiblemente, al Sistema Geodésico Mundial 1984 (WGS-84), o en su defecto al Datum Norteamericano de 1927 (NAD-27).

Para el diseño de la línea, el contratista deberá señalizar cada infraestructura de la ACP y proceder a su levantamiento topográfico, respetando las separaciones requeridas por la ACP respecto a sus infraestructuras y en cumplimiento con las separaciones mínimas de seguridad (vertical y horizontal) de la línea, de acuerdo con la última versión vigente del National Electrical Safety Code (NESC).

El diseño deberá considerar el área de servidumbre para el mantenimiento de las infraestructuras eléctricas y de comunicación, y garantizar en todo momento los accesos existentes a las torres/postes, cámaras eléctricas y de comunicación.

La información del diseño para evaluación deberá presentar claramente definida la ubicación propuesta de las estructuras (vista de planta, planta perfil), ubicación de la infraestructura de la ACP existente en el sitio (aérea y soterrada), tipo de estructuras a instalar (dimensiones, disposición de los conductores, accesorios de líneas y equipos), memoria de cálculo (cálculos de flecha-tensión, asunciones, criterios de análisis), especificaciones técnicas (que incluirán las características de los materiales). Adicional, se deberán presentar los procedimientos de trabajo en las cercanías a la infraestructura de la ACP y el cronograma establecido para la construcción de la obra.

Los cables de la línea de transmisión deberán tener la altura reglamentaria para pasar debajo de ellos, dado que la vía podría ser utilizada para el paso de equipo pesado o de grúas, de manera que no afecte los proyectos de vías que la ACP desarrolle.

La ACP estará facultada para objetar o rechazar parte o la totalidad del proyecto propuesto, y las obras civiles posteriores que se realicen en el mismo, o los métodos constructivos de estos, cuando algún elemento de estos pueda causar interferencia a los servicios o a las operaciones de la ACP.

Secretaría de la Junta Directiva

En estos casos, ETESA y sus contratistas deberán implementar las medidas pertinentes, a fin de garantizar que dichas objeciones sean atendidas con el objeto de que los trabajos proyectados y luego las operaciones de las actividades aprobadas por este permiso, no interfieran de forma alguna con el normal funcionamiento del Canal.

La ACP podrá realizar inspecciones rutinarias durante el periodo de construcción del proyecto para verificar que ETESA y sus contratistas cumplen con la autorización de inicio de obras aprobada, con los términos y condiciones de este permiso y que no se causen daños al patrimonio de la ACP y al Canal, incluyendo su infraestructura.

En el evento de que, durante la construcción del proyecto o su operación, se causen daños a bienes o infraestructuras de la ACP, le corresponderá a esta determinar quién y cómo se efectuará la reparación, la cual será a costo de ETESA y sus contratistas, de forma solidaria. Si la ACP determina que la reparación la efectuará ella o sus contratistas, le emitirá reclamo de pago del importe de esa reparación a ETESA y sus contratistas, quienes estarán solidariamente obligados a su pago dentro de 30 días calendario contados a partir de la presentación de la factura.

En caso de así requerirlo, finalizada la construcción del proyecto, ETESA y sus contratistas proporcionarán a la ACP una copia electrónica de los planos del proyecto "conforme a obra" en un *Personal GeoDatabase* o *Shape File*. Estos planos deberán estar en formato digital DWG georeferenciado, utilizando el sistema de coordenadas UTM en metros, referidas preferiblemente al WGS-84, o en su defecto al NAD-27. Los planos deberán mostrar la ubicación regional del proyecto, vista de planta georeferenciada de todas las obras que se hayan completado, a la fecha de la terminación de los trabajos, en el área del proyecto y su relación con las instalaciones e infraestructura propiedad de la ACP. La ACP podrá requerir otros planos, según el tipo de obra que se desarrolle.

7. Antes de iniciar cualquier construcción, ETESA y sus contratistas desarrollarán un plan de ejecución de la construcción para evitar que esta afecte en modo alguno las operaciones que la ACP desarrolle en el área. Este plan deberá ser sometido a la aprobación previa de la ACP.

8. En caso de que la ACP sufra interferencias en sus sistemas de telecomunicaciones, ETESA y sus contratistas permitirán a la ACP el acceso a las mejoras construidas como parte del proyecto objeto de este permiso y le proporcionarán los datos técnicos de sus equipos para que determine si las interferencias se originan en estos. De ser así, ETESA y sus contratistas apagarán inmediatamente los equipos causantes de la interferencia, y serán solidariamente responsables de resolver esta situación y cubrirán todos los costos asociados a la interferencia.

9. ETESA deberá comunicarse y coordinar con la unidad de Protección y Vigilancia, Atlántico, y con la Capitanía de Puerto, Norte, ambas de la ACP, a los teléfonos 443-5294 y 443-2201, respectivamente, cualquier incidente que pueda poner en riesgo la operación del Canal.

Secretaria de la Junta Directiva

10. ETESA y sus contratistas facilitarán a la ACP el acceso libre e irrestricto a las mejoras construidas como parte del proyecto objeto de este permiso, el cual tendrá el propósito específico de verificar el cumplimiento de los términos y condiciones del permiso de compatibilidad.

11. ETESA y sus contratistas se asegurarán de que las obras que ejecuten y las actividades que se realicen en las áreas no afecten de forma alguna a la ACP, al Canal o interfieran con su funcionamiento, o con el acceso y uso de las instalaciones propiedad de la ACP existentes en áreas adyacentes, o con proyectos que la ACP tenga de futuras mejoras o expansiones del Canal. La ACP determinará cuándo existe interferencia o afectación y ETESA realizará a su costo las correcciones necesarias para eliminar dicha interferencia o afectación, dentro del plazo establecido por ACP. El vencimiento del plazo otorgado sin que se haya eliminado la interferencia o afectación referida es causal de suspensión o cancelación del permiso de compatibilidad. La ACP podrá hacer las correcciones necesarias para eliminar la interferencia o afectación identificada, y facturará los costos incurridos a ETESA, quien será solidariamente responsable por el pago en su totalidad dentro de los 30 días calendarios siguientes a la presentación de la factura.

12. El permiso de compatibilidad otorgado para desarrollar este proyecto no impedirá a la ACP utilizar o permitir el uso de las áreas adyacentes para actividades relacionadas o compatibles con el funcionamiento continuo y eficiente del Canal y con sus actividades y servicios conexos y complementarios.

13. Queda establecido que todo gasto ocasionado a la ACP debido a las mejoras construidas por ETESA y sus contratistas, de actividades u obras sin permiso de la ACP, o por violación de los términos y condiciones de este permiso de compatibilidad, correrán por cuenta de ETESA y sus contratistas.

14. La ACP podrá revocar este permiso de compatibilidad cuando determine que el uso o actividad ya no es compatible con el funcionamiento del Canal o requiera el área para el funcionamiento o ampliación del Canal. En estos casos, la ACP pagará una compensación conforme a lo establecido en el Reglamento del Uso del Área de Compatibilidad con la Operación del Canal y de las Aguas y Riberas del Canal.

15. En caso de revocatoria de este permiso por la causal indicada en el punto anterior, ETESA suspenderá el uso autorizado por este permiso dentro del término que la ACP le indique, y desalojará los predios dentro de los 365 días calendario siguientes a la notificación de la revocatoria.

16. ETESA, sus contratistas y usuarios de sus servicios e instalaciones exonerarán de toda responsabilidad a la ACP, sus empleados y contratistas y se compromete a sustituirlos en cualquier demanda, acción o reclamo en su contra, por pérdida o daños a la propiedad, o por lesiones o muerte de personas que laboren en la construcción u operación de las actividades objeto de este permiso, sus clientes, usuarios, sus representantes y terceros que utilicen sus instalaciones, así como por cualquier perjuicio causado, siempre que no sea causado por negligencia grave o dolo de trabajadores de la ACP dentro del ámbito y el ejercicio de sus funciones.

Secretaría de la Junta Directiva

17. En caso de que aplique, ETESA informará a la ACP cuando someta a evaluación el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) ante el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), y posteriormente, enviará a la ACP una copia en formato digital de la resolución de aprobación del EsIA y del documento aprobado, incluyendo el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

ETESA, además de las medidas de mitigación aprobadas en el EsIA, su Plan de Manejo y las medidas de manejo ambiental presentadas en la solicitud de permiso de compatibilidad, estará obligada a cumplir durante la construcción y operación del proyecto con lo siguiente:

a. **Contingencia:** Se tendrá un plan de contingencia para casos de derrames de hidrocarburos o cualquier otra sustancia contaminante en el área asignada al proyecto, conforme a lo estipulado en la *Guía de los requisitos mínimos para la elaboración de los Planes de Contingencias Locales* que se encuentra publicada en el sitio de Internet https://pancanal.com/es/requisitos-de-contenido-de-planes-para-contingencia/. En caso de un derrame de hidrocarburo u otra sustancia contaminante en el área del proyecto u originada en esa área, ETESA, sus contratistas y el responsable material del derrame, serán solidariamente responsables de limpiar el suelo y agua contaminada, y recoger el hidrocarburo o la sustancia derramada para su debida disposición final. Serán solidariamente responsables ante la ACP, ETESA, sus contratistas, y el responsable material del incidente, por los costos en que la ACP incurra como consecuencia de derrames en aguas del Canal y por el reembolso de los gastos incurridos en la investigación, contención, recuperación, almacenamiento y disposición final del derrame originado por incidente o accidente, sin perjuicio de las multas, acciones civiles, administrativas o penales que correspondan.

b. **Plan de Comunicación y mecanismos de atención de quejas:** Se incluirá un plan de comunicación con actores claves y potenciales afectados en el área y el establecimiento de un mecanismo de atención de quejas, para lo que se deberá llevar un registro de las quejas recibidas y documentar la atención brindada. ETESA elaborará informes mensuales que podrán ser solicitados por la ACP en cualquier momento.

c. **Drenajes:** Se mantendrá un drenaje superficial continuo para evitar el depósito de sedimentos en el Canal y cuerpos de agua naturales, acumulación de agua que genere criaderos de mosquitos y el deterioro de las vías de acceso. Las medidas a tomar deberán incluir estructuras de ingeniería apropiadamente diseñadas para la conducción de las aguas y la prevención de la erosión, así como medidas de mitigación y prevención temporales y permanentes (tales como cortinas de sedimentos, hidrosiembra, entre otros), manteniéndolas todas operativas y con el mantenimiento adecuado para lograr su efectividad.

d. **Emisiones de ruido, polvo y otros contaminantes:** Se deberán implementar medidas para controlar las emisiones de ruido, polvo, control de olores y otros contaminantes que generen las actividades de construcción y operación del proyecto y el equipo utilizado para

Secretaría de la Junta Directiva
Autoridad del Canal de Panamá

ello. Las superficies de rodadura deberán tener una capa sólida para evitar que el movimiento del equipo produzca levantamiento de polvo. Cuando se realice algún movimiento de tierra, deberán humedecerla adecuadamente para evitar que se levante polvo. Igualmente, los camiones encargados de trasladar material removido hacia áreas aledañas o sitios de depósitos deberán contar con lonas protectoras.

e. **Aguas residuales y recolección de basura:** Durante la etapa de construcción del proyecto, deberán contar con servicio de letrinas portátiles para el uso del personal de la obra y realizar las limpiezas por una empresa autorizada para tal fin. En cuanto a los desechos sólidos, estos deberán ser adecuadamente manejados en el área del proyecto; deben ser recogidos en bolsas de basura y depositados en las áreas de recolección asignadas por las autoridades municipales de los distritos de Colón y Panamá o conforme las autoridades competentes y la ACP hayan aprobado previamente. Como parte del desarrollo del EsIA, se deberá incorporar el reciclaje de residuos, considerando las medidas requeridas para su manejo en sitio y posterior.

f. **Caminos de acceso para la obra:** Se utilizarán los caminos de acceso existentes. Los planes para nuevos caminos de acceso deberán ser aprobados previamente por la ACP y se construirán con un mínimo de afectación al ambiente.

g. **Uso de materiales peligrosos o nocivos al ambiente, especialmente hidrocarburos que puedan contaminar el recurso hídrico o las aguas del Canal:** Se deberán almacenar los materiales y/o residuos peligrosos, incluyendo hidrocarburos, en contenedores adecuados, de un material que no sea afectado por el contenido y que sea resistente a la manipulación. Asimismo, los contenedores de materiales y/o residuos peligrosos se deberán colocar en un área destinada para tal fin, señalizada, con ventilación, bajo techo, con piso de concreto impermeabilizado u otro similar, asegurándose de separar productos incompatibles que puedan reaccionar entre sí. Los contenedores deberán indicar el contenido del producto y contar con la respectiva etiqueta de comunicación de peligro (HazMat). Toda actividad de manejo de hidrocarburos deberá realizarse de forma que se prevenga la contaminación del agua y los suelos, incluyendo, pero sin limitarse, el mantenimiento de superficies de concreto debidamente impermeabilizadas y libres de residuos de hidrocarburos.

La utilización de materiales peligrosos e hidrocarburos deberá adecuarse a lo que establezca el plan de manejo consignado en el EsIA. En todo caso, cualquier desviación de lo establecido detectada debe ser informada a la ACP y abordarse a través de MiAmbiente, según lo establece la resolución de aprobación del EsIA.

Todo almacenamiento, permanente o temporal, de residuos o materiales líquidos peligrosos e hidrocarburos deberá realizarse utilizando sistemas de contención secundaria apropiados al volumen o cantidad almacenada. Para la disposición final de los residuos peligrosos se deberá contratar una empresa autorizada para tal fin.

Secretaría de la Junta Directiva

Cualquier producto químico que se maneje en el lugar deberá contar con su respectiva Hoja de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS, por sus siglas en inglés) y esta deberá estar disponible en el lugar de almacenamiento.

h. **Presentar a la ACP los informes de seguimiento del Plan de Manejo Ambiental:** El Plan de Manejo Ambiental deberá incluir el cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el EsIA aprobado, y las medidas contenidas en la solicitud de permiso de compatibilidad.

i. **Incumplimientos ambientales:** Cuando la ACP realice inspecciones al área, e identifique algún incumplimiento ambiental, podrá solicitar un plan de medidas correctivas. Igualmente, la ACP notificará a MiAmbiente cuando observare el posible incumplimiento del EsIA o del Plan de Manejo Ambiental aprobado, a fin de que tome las acciones pertinentes.

Luego de aprobado el EsIA, las modificaciones a este proyecto requerirán la presentación y aprobación del instrumento de gestión ambiental correspondiente ante MiAmbiente. Los nuevos instrumentos aprobados serán de obligatorio cumplimiento.

18. ETESA presentará para evaluación y aprobación de la ACP, un Plan de Acción Ambiental y de Seguridad, aplicable a la etapa de construcción y de operación, que contemple, sin limitarse, a lo siguiente: (a) prevención y control de incendios; (b) recolección y manejo de desechos sólidos, hidrocarburos, materiales peligrosos, aguas oleosas y/o servidas; (c) control de monitoreo de calidad de aire; (d) plan de comunicación y atención de quejas que pudiesen ser presentadas por terceros; (e) prevención y control de accidentes; y (f) primeros auxilios.

19. ETESA deberá cumplir, durante las etapas de construcción del proyecto, con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-35-2019 sobre Medio Ambiente y Protección de la Salud, Seguridad, Calidad de Agua, Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas; y las Normas de Descargas de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales (DGNTI-COPANIT-39-2000).

20. ETESA deberá limitar sus actividades a las áreas definidas dentro del permiso de compatibilidad. Deberán contar con los medios necesarios para custodiar sus equipos y materiales, y para evitar el ingreso de personas no autorizadas desde sus instalaciones a las áreas de la ACP y aquellas bajo su administración privativa.

21. ETESA y sus contratistas serán responsables que su personal conozca y cumpla con los requisitos establecidos para prevenir la contaminación, controlar el manejo de desperdicios, conservar la materia prima y los recursos naturales y evitar accidentes. Además, deberán cumplir con estos requisitos durante el planeamiento y ejecución del alcance de su proyecto.

22. ETESA y sus contratistas mantendrán control de sus actividades durante la construcción, operación del proyecto, con el fin de evitar accidentes y la interferencia con las operaciones del

Canal. Aquellas actividades que presenten riesgos de accidentes deberán ser aprobadas y coordinadas con la ACP a través de la presentación de un Plan de Ejecución de estas actividades en un periodo no mayor de 90 días previo a su ejecución.

23. Los términos y condiciones de este permiso de compatibilidad aplicarán a la construcción y operación por parte de ETESA de las actividades descritas en el punto PRIMERO de la parte resolutiva. ETESA será responsable de cumplir y de que sus contratistas y personal, así como sus clientes y usuarios cumplan con estos términos y condiciones, así como con las normas legales y reglamentarias de la ACP aplicables al proyecto y operación en el área objeto de este permiso, y quedan sujetos de forma solidaria a las sanciones que el régimen especial de la ACP contempla en caso de incurrir en alguna de las causales para la imposición de estas.

CUARTO: Advertir que el presente permiso de compatibilidad con la operación del Canal no constituye un pronunciamiento de la ACP sobre la conveniencia del proyecto u obra o una autorización de proceder con los trabajos a los que se refiere la solicitud, sino que se limita únicamente a expresar que, a juicio de la ACP, las actividades propuestas no son incompatibles con el funcionamiento del Canal siempre que se cumpla con los términos y condiciones establecidos en esta Resolución y, por tanto, este permiso no es constitutivo de derechos y no concede autorización alguna para proceder con el proyecto u obra a realizar, pues el peticionario debe obtener previamente los permisos nacionales o municipales que exigen las leyes de la República de Panamá.

QUINTO: Advertir que el presente permiso de compatibilidad con la operación del Canal no exime a ETESA, a sus contratistas y usuarios de sus instalaciones del cumplimiento de todos los trámites y requisitos que exigen las leyes nacionales y los reglamentos sobre la actividad a desarrollarse y que la inobservancia de estos dará lugar a que el Administrador de la ACP deje sin efecto esta Resolución, facultad que le queda expresamente delegada y autorizada.

SEXTO: Advertir que la aprobación del presente permiso de compatibilidad con la operación del Canal no conlleva responsabilidad alguna para la ACP por los daños o perjuicios causados a terceros a consecuencia del desarrollo de los usos, actividades, proyectos, obras, construcciones o actividades aprobados por ellos.

SÉPTIMO: Advertir que la Junta Directiva podrá, mediante resolución motivada, revocar el presente permiso de compatibilidad con la operación del Canal, cuando se determine que las áreas objeto de este son necesarias para el funcionamiento, protección, modernización o ampliación del Canal, o que el uso, actividad, proyecto, obra o construcción ya no es compatible con el funcionamiento del Canal, sin perjuicio de las indemnizaciones correspondientes a los afectados.

Queda entendido que en estos casos se suspenderá el uso que autorizó esta Resolución dentro del término que la ACP le indique a ETESA, que desalojará los predios dentro de los 365 días calendario siguientes a la notificación de la revocatoria al peticionario.

Secretaria de la Junta Directiva
Autoridad del Canal de Panamá

En estos casos, la ACP solo pagará el valor de reemplazo de las instalaciones construidas, limitándose al pago del costo del diseño y construcción de la instalación a la que se le haya otorgado este permiso y de los equipos que no pueda llevarse ETESA, aplicándose a las mejoras construidas una depreciación proporcional que lleve a cero el valor de la indemnización en un período no mayor de 20 años, contado a partir de la emisión del permiso de compatibilidad; y a los equipos que no pueda llevarse, una depreciación que lleve a cero su valor en 5 años.

La ACP determinará el valor de las mejoras y luego aplicará la depreciación antes indicada; el valor de los equipos será el valor de su compra, y a este se le aplicará la depreciación antes indicada. La suma que resulte de este cálculo será la que la ACP pagará en concepto de indemnización única y total.

OCTAVO: Advertir que la Junta Directiva también podrá revocar o suspender el presente permiso de compatibilidad con la operación del Canal por cualquiera de las siguientes causales:

1. Por el incumplimiento de los términos y condiciones establecidos por la ACP del permiso de compatibilidad con la operación del Canal correspondiente.
2. Por cualquier otra causal que determinen las leyes.
3. Por renuncia expresa y por escrito del permiso de compatibilidad con la operación del Canal.

La ACP podrá revisar aquellos proyectos que luego de transcurridos tres (3) años contados a partir de la notificación al peticionario de la resolución que concedió el permiso de compatibilidad con la operación del Canal, no hayan iniciado, a fin de cancelarlos o mantenerlos.

En caso de revocatoria o cancelación del permiso de compatibilidad con la operación del Canal por alguna de las causales indicadas en este punto Octavo, ETESA tendrá que suspender toda actividad en esa área dentro del plazo indicado por la ACP y devolver el área a su condición existente al momento de la expedición de este permiso. La ACP no pagará costo, suma, indemnización, compensación o reembolso alguno a ETESA por cualquier mejora, instalación o inversión realizada en los predios, así como tampoco estará obligada a pagar suma alguna por perjuicios que esta medida acarree a ETESA y sus contratistas, o a terceros.

ETESA responderá ante sus clientes, contratistas y terceros por cualquier daño o perjuicio que pudiera causarse por esta medida.

NOVENO: Advertir que las causales indicadas en los puntos Séptimo y Octavo anteriores rigen sin perjuicio de la facultad reglamentaria del Administrador de la ACP para suspender el permiso de compatibilidad con la operación del Canal cuando las actividades realizadas pudiesen afectar o alterar el desarrollo normal de la administración y la operación eficiente y segura del Canal o afectar la salud de las personas, o poner en peligro al personal o al funcionamiento de la ACP, o a los bienes de propiedad o administrados por la ACP, en cuyo caso la ACP no pagará compensación ni indemnización alguna por cualquier afectación que ello cause a ETESA o terceros.

Secretaría de la Junta Directiva
Autoridad del Canal de Panamá

El Administrador de la ACP podrá tomar las medidas necesarias para la suspensión inmediata de cualquier proyecto, obra o construcción dentro del área de compatibilidad que se inicie sin que exista permiso previo por parte de la ACP o que incumpla con los términos y condiciones del permiso de compatibilidad otorgado.

DÉCIMO: Advertir que, de producirse un daño o pérdida al patrimonio de la ACP, a los bienes bajo su administración privativa o al funcionamiento del Canal, como consecuencia del desarrollo y operación del proyecto al que se le ha otorgado permiso de compatibilidad con la operación del Canal, la ACP será indemnizada de forma solidaria por ETESA y por el causante del daño o pérdida.

La ACP será indemnizada por el causante de cualquier daño o pérdida que resulte a su patrimonio, a los bienes bajo su administración privativa o al funcionamiento del Canal, como consecuencia del desarrollo de los proyectos a los cuales no se les haya otorgado permiso de compatibilidad con la operación del Canal.

DÉCIMO PRIMERO: Indicar que de conformidad con el Reglamento del Uso del Área de Compatibilidad con la Operación del Canal y de las Aguas y Riberas del Canal, contra la presente Resolución cabe el recurso de reconsideración, a fin de que esta se aclare, modifique, revoque o anule. El peticionario podrá interponer el precitado recurso dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha de notificación de la presente Resolución.

FUNDAMENTO JURÍDICO: Título XIV de la Constitución Política de la República de Panamá; artículos 11 y 18 numeral 5 de la Ley No. 19 de 11 de junio de 1997, por la que se organiza la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y demás concordantes; y el Reglamento del Uso del Área de Compatibilidad con la Operación del Canal y de las Aguas y Riberas del Canal, aprobado mediante el Acuerdo No. 151 de 21 de noviembre de 2007, modificado por el Acuerdo No. 191 de 27 de agosto de 2009, por el Acuerdo No. 245 de 30 de octubre de 2012 y por el Acuerdo No. 250 de 20 de diciembre de 2012; y demás reglamentos y normas de la ACP que le sean aplicables.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.

Aristides Royo Sánchez
Presidente de la Junta Directiva

Rossana Calvosa de Fábrega
Secretaria

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMA
Secretaría de la Junta Directiva
Fiel copia de su Original
Firma: _____
Fecha: 04 OCT 2022


Línea de Transmisión de 230kV
Torres 86 - 100
En área de compatibilidad
Torre 122
Torre 123
Panama Canal Railway Company Fibra Óptica
Vicepresidencia de Transformación Digital
División de Digitalización de Procesos
Equipo de Información Geográfica
CANAL DE PANAMÁ
Código del Mapa: CATA-0083-001-001-30NOV2020
Fecha de Impresión: 12/2/2020
Edición: I
Línea de transmisión de 230 kV
Sabanitas – Panamá III
ETESA
Simbología
Línea de Transmisión
Torres
Límite de Compatibilidad
Patrimonio del Canal de Panama
Económico
Inalienable
Parcelas con permiso de Compatibilidad
Parcelas
N
W
E
S
Escala 1:140,000
Metros
Localización Regional

RESOLUCIÓN No. ACP-JD-RM 22-1325 (de 23 de septiembre de 2022)

ANEXO B

INFORME TÉCNICO

1. La Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA) está solicitando permiso de compatibilidad con la operación del Canal y autorización de uso de riberas del Canal para la construcción y operación del proyecto denominado "Suministro, montaje, obras civiles y puesta en operación para la construcción de la Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III y Subestaciones Asociadas", que consiste en la construcción y operación de una línea de transmisión eléctrica en 230 kV, y otros componentes, que permitirá el transporte de energía eléctrica desde la nueva subestación Sabanitas, localizada en la provincia de Colón, hasta la nueva subestación Panamá III, ubicada en la provincia de Panamá.

De acuerdo con la documentación presentada, se hace necesario aumentar la capacidad de transmisión desde la provincia de Colón hacia la ciudad de Panamá, para poder transmitir de manera confiable, eficiente y segura la generación de las nuevas centrales termoeléctricas que se desarrollarán en la ciudad de Colón.

Para ello, ETESA plantea el desarrollo de una nueva línea de transmisión, compuesta de dos conductores 1200 ACAR por fase, en torres de celosía y postes de acero, con capacidad de transmisión aproximada de 1000 MVA. Adicional a la línea de transmisión, construirán dos subestaciones en ambos extremos de la línea, denominadas Sabanitas, tipo GIS (*Gas Insulated Switchgear*) de 230 kV, y Panamá III (tipo GIS).

El recorrido de la línea, que será de aproximadamente 46.2 kilómetros, iniciará en la Subestación Sabanitas, que estará localizada en el corregimiento de Sabanitas, distrito y provincia de Colón, continúa por la servidumbre de la autopista Alberto Motta, entra al área de compatibilidad con la operación del Canal para cruzar por el puente sobre el río Chagres, sigue por la servidumbre de la autopista Alberto Motta y del tramo de carretera a Madden del Corredor Norte, hasta llegar a los terrenos designados por ETESA, donde se construirá la futura Subestación Panamá III, próximos al cerro San Francisco, corregimiento de Ancón, distrito y provincia de Panamá.

2. La Subadministradora y Vicepresidenta de Operaciones, luego de evaluar esta solicitud, manifiesta que no tiene objeción con que se otorgue el permiso de compatibilidad.

3. El Vicepresidente de Infraestructura e Ingeniería, luego de evaluar esta solicitud, manifiesta que no tiene objeción con que se otorgue el permiso de compatibilidad.

4. El Vicepresidente de Finanzas, luego de evaluar esta solicitud, manifiesta que no tiene objeción con que se otorgue el permiso de compatibilidad.

5. La Vicepresidenta de Administración del Recurso Hídrico, luego de evaluar esta solicitud, manifiesta que no tiene objeción con que se otorgue el permiso de compatibilidad.

Ilya R. E. de Marotta
Subadministradora y
Vicepresidenta de Operaciones
Fecha: 5-agosto-2022

Miguel A. Lorenzo F.
Vicepresidente de Infraestructura
e Ingeniería
Fecha: 1-agosto-2022

Secretaría de la Junta Directiva
Autoridad del Canal de Panamá

ANEXO B

Víctor Vial
Vicepresidente de Finanzas

Fecha: 1-agosto-2022

Magnolia O. Calderón M.
Vicepresidenta de Administración
del Recurso Hídrico
Fecha: 10-agosto-2022

Secretaría de la Junta Directiva
Autoridad del Canal de Panamá

9.8 INFORME DE INSPECCIÓN PROPUESTA APROBADA “OPCIÓN A “SECTOR LA ESPERANZA Y GÉNESIS

Fecha de Inspección	27 de noviembre de 2023.
Proyecto	Suministro, Montaje, Obras Civiles y Puesta en Operación para la Construcción de la Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III y subestaciones asociadas.
Objetivo	Recorrer nueva ubicación de las torres según propuesta “OPCION A” de rediseño aprobada por ETESA en los Asentamientos Informales en la franja de servidumbre vial de la **Autopista Madden Colon (ENA) y Línea de Transmisión 230KV Sabanitas – Panamá III específicamente en los Sectores La Esperanza y Genesis (Estructuras No críticas) y predios SP3-092 y SP3-093.**
Ubicación	Autopista Madden Colon (ENA); Sectores La Esperanza y Génesis.

Responsables	**Agrupación Sabanitas Panamá**	Luis Gil – Gestor Calidad y Predial. Manuel Melgar – Topografía. Aquilino Solís – Ayudante Top. Celestino Ortega – Ayudante Top. Carlos Hinestroza - Ayudante Top.

A. ANTECEDENTES.

- *Nota ETE-DI-SP3-1228-2023 de ETESA donde se aprueba la opción A de la variante V1 – tramo ENA Sector de La Esperanza y Génesis.*
- *REP#042-Recorrido Asentamientos Informales, Opcion A aprobada Puntos de Amarre R01.pdf*

B. OBSERVACIONES GENERALES:

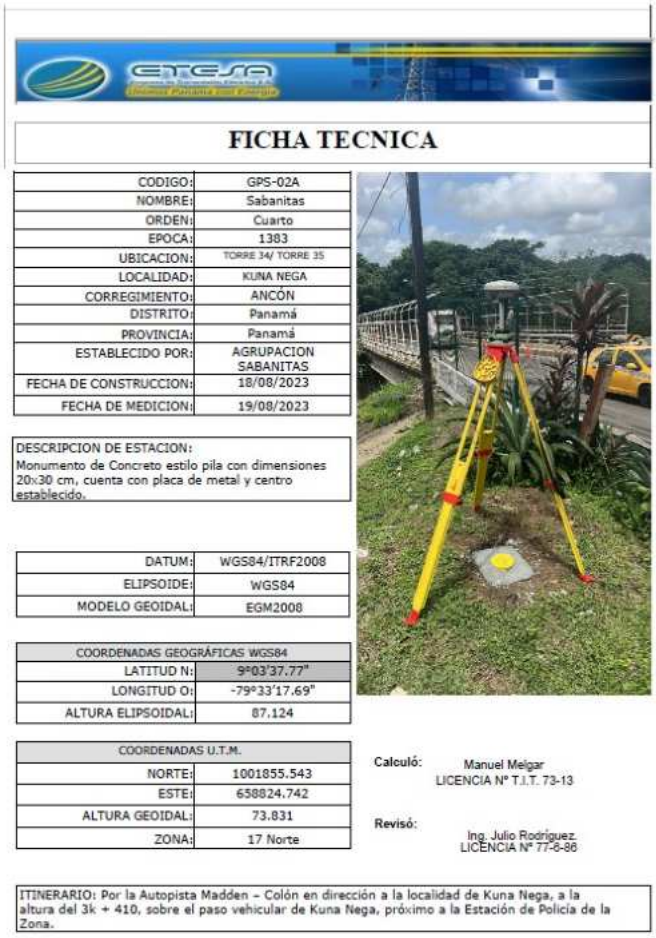
Se han realizado actividades de Levantamiento Diferencial realizado en la localidad del Sector Génesis y La Esperanza (Kuna Nega), debido a la baja recepción GPS en la zona. Este nuevo punto geodésico tiene por nombre GPS-2A.

Se inició con el envío de data por espacio de una hora desde el punto GPS-02 hasta el nuevo punto GPS-02A. En resumen:

Procesando resumen

Observación	De	A	Tipo de solución	Prec. H. (Metro)	Prec. V. (Metro)	Aci. geod.	Dist. elip (Metro)	ΔAltura (Metro)
GPS 02 --- GPS 02A (B4)	GPS 02	GPS 02A	Fija	0.0073	0.0377	318°59'05.4"	2108.1091	-25.0904

A continuación, se muestra la ficha técnica del referido punto GPS-2A:



FICHA TECNICA

CODIGO:	GPS-02A
NOMBRE:	Sabanitas
ORDEN:	Cuarto
EPOCA:	1383
UBICACION:	TORRE 34/ TORRE 35
LOCALIDAD:	KUNA NEGA
CORREGIMIENTO:	ANCÓN
DISTRITO:	Panamá
PROVINCIA:	Panamá
ESTABLECIDO POR:	AGRUPACION SABANITAS
FECHA DE CONSTRUCCION:	18/08/2023
FECHA DE MEDICION:	19/08/2023

DESCRIPCION DE ESTACION:
Monumento de Concreto estilo pila con dimensiones 20x30 cm, cuenta con placa de metal y centro establecido.

DATUM:	WGS84/ITRF2008
ELIPSOIDE:	WGS84
MODELO GEOIDAL:	EGM2008

COORDENADAS GEOGRÁFICAS WGS84	
LATITUD N:	9°03'37.77"
LONGITUD O:	-79°33'17.69"
ALTURA ELIPSOIDAL:	87.124

COORDENADAS U.T.M.	
NORTE:	1001855.543
ESTE:	658824.742
ALTURA GEOIDAL:	73.831
ZONA:	17 Norte

Calculó: Manuel Melgar
LICENCIA N° T.I.T. 73-13

Revisó: Ing. Julio Rodríguez
LICENCIA N° 77-6-86

ITINERARIO: Por la Autopista Madden – Colón en dirección a la localidad de Kuna Nega, a la altura del 3k + 410, sobre el paso vehicular de Kuna Nega, próximo a la Estación de Policía de la Zona.

B.1 PREDIOS SP3-092 / 093 / 093A / 093E / 093G / 093F / 095A / 095B / 096A / 096E / 096F / 098A / 099A

1. Se tomó como SET BASE el nuevo punto geodésico GPS-2A.

Con la premisa de identificar a las personas ocupantes (precaristas) afectados por el nuevo diseño de la variante V1 del tramo ENA Sector de La Esperanza y Génesis, se realizó nuevo recorrido para realizar levantamiento social de las personas afectadas.

En principio se pudieron identificar un total de ***20 estructuras afectadas por la servidumbre de la línea***. Algunas personas se encontraban en sus viviendas y otras no se encontraban en sus casas.

A continuación, se presenta un cuadro resumen con el número de casas afectadas y datos personales:

IDENTIFICACIÓN PRECARISTAS KUNA NEGA - OPCION A

PREDIO SP3-	NUMERO CASA SEGUN LEVANT CAMPO	SECTOR	Nombre Persona	Cedula	Tlf Movil	Estatus vivienda	AFECTACIÓN SERV	Observaciones
094A	CASA 1	La Esperanza	Eloísa García	DESCONOCIDO	6852-7028	OCUPADA	**Sabanitas - Panamá III**	Nos indica la comunidad que en esta vivienda permanece la señora Eloísa García y su esposo. No se encontraba nadie en el sitio. La propia comunidad nos facilitó su número de tlf. **LIDER COMUNITARIO MARÍA SÁNCHEZ**
093A	CASA 2	La Paz	Catalina Brown	8-453-530	6851-8788 6277-5505	DESOCUPADA	**Sabanitas - Panamá III**	ESTRUCTURA EN CONSTRUCCIÓN. **LIDER COMUNITARIO GABRIEL LANZA**
093B	CASA 3	Colinas del Progreso	Catalina Brown	8-453-530	6851-8788 6277-5505	DESOCUPADA	**Sabanitas - Panamá III**	ESTRUCTURA EN CONSTRUCCIÓN. **LIDER COMUNITARIO ALFONSO GONZALEZ**
093C	CASA 4	Colinas del Progreso	Enith Preciado	8-895-315	6030-2594	OCUPADA	**Sabanitas - Panamá III**	La Sra. Enith nos comenta que vive con su esposo y sus 4 hijos de edad escolar. Vive en el sector desde hace 9 años. La casa 5 representa un depósito propiedad de la Sra. Enith. **LIDER COMUNITARIO ALFONSO GONZALEZ**
093D	CASA 5	Colinas del Progreso	Eucaris Rojas	Se negó a suministrar	6036-3584	OCUPADA	**Sabanitas - Panamá III**	El sr. Luis Morales manifiesta que vive con su mama, quien a su vez vive con sus 3 hijas. Informa que se encuentra de paso en la casa de su mama. Se negó a dar el numero de su cédula. **LIDER COMUNITARIO ALFONSO GONZALEZ**
093E	CASA 6	Colinas del Progreso	Guillermo Palacios	5-16-2654	6641-0430	OCUPADA	**Sabanitas - Panamá III**	Reside desde hace 12 años en el sitio y vive solo. **LIDER COMUNITARIO ALFONSO GONZALEZ**
093F	CASA 7	Colinas del Progreso	Enelia Valdespino	5-707-2454	6641-0430	OCUPADA	**Sabanitas - Panamá III**	Se pudo constatar la presencia de 4 niños quienes estaban solos y no pudo ofrecernos más información. Indicaron que su mama estaba trabajando en el supermercado Xtra del sector Chivo-Chivo. Se notaron varias prendas de tela alusivas a pertenecer a un grupo indígena. **LIDER COMUNITARIO ALFONSO GONZALEZ**
093G	CASA 8	Colinas del Progreso	Adelia Ramos	2-735-28	6526-1350	OCUPADA	**Sabanitas - Panamá III**	Al momento de la visita, no se encontraba nadie en sitio; sin embargo, la comunidad nos indicó el nombre de la ocupante, quien vive con su esposo y 3 hijos. **LIDER COMUNITARIO ALFONSO GONZALEZ**
095A	CASA 9	Altos de Villa Cardenas	Thalía Martínez	8-919-784	NO TIENE	OCUPADA	**Sabanitas - Panamá III**	La Sra. Thalía nos atendió muy amablemente. Nos comenta que vive con su esposo y sus 4 hijos menores de edad. Manifiesta que vive en el sector hace 3 años **LIDER COMUNITARIO YARINETH CUMBRERA**
095B	CASA 10	Altos de Villa Cardenas	Yarineth Solís	8-857-35	6182-3877	OCUPADA	**ENA - Autopista**	La Sra. Yarineth nos manifiesta que vive con su esposo y sus 4 hijos menores de edad. Informa que tiene aproximadamente 8 años de vivir en el sector. **LIDER COMUNITARIO YARINETH CUMBRERA**
096A	CASA 11	La Bendición	Cecilia Bermúdez	514-179	6666-2246	OCUPADA	**ENA - Autopista**	La Sra. Cecilia informa que vive sola y que se dedica a cuidar a sus sobrinos. Reside en el lugar desde hace 8 años **LIDER COMUNITARIO GILBERTO CALENDER**
096B	CASA 12	La Bendición	Daleska Castillo	8-902-1339	NO TIENE	OCUPADA	**ENA - Autopista**	La Joven Daleska informa que es hija de la Sra. Cecilia Bermúdez, que vive sola con sus 2 hijos. Reside en el lugar desde hace 5 años **LIDER COMUNITARIO GILBERTO CALENDER**
096C	CASA 13	La Bendición	Dany Dejada	no se encontraba en sitio	6717-0034	DESOCUPADA	**ENA - Autopista**	Al momento de la visita, no se encontraba nadie en sitio; sin embargo, Harry Arosemena nos indicó que vive su tío y su tía en ese sitio. Nos facilitó el número de teléfono del Sr. Dany **LIDER COMUNITARIO GILBERTO CALENDER.**
096D	CASA 14	La Bendición	Harry Arosemena	10-715-1847	6447-1179	OCUPADA	**ENA - Autopista**	El joven Harry nos informa que vive con su padre y madre, y con 3 niños. Se pudo notar que no hablaba mucho el idioma español. Nos indicó que al lado de su casa vive su tía. **LIDER COMUNITARIO GILBERTO CALENDER.**
096E	CASA 15	La Bendición	SIN IDENTIFICAR	SIN IDENTIFICAR	SIN IDENTIFICAR	OCUPADA	**ENA - Autopista**	En el sitio no se consiguió ninguna persona; con ayuda de la presencia policial y comunitarios, se procedió a tomar las medidas topográficas. Las personas tomaron una actitud hostil con nuestra presencia **LIDER COMUNITARIO GILBERTO CALENDER.**
096F	CASA 16	La Bendición	SIN IDENTIFICAR	SIN IDENTIFICAR	SIN IDENTIFICAR	OCUPADA	**ENA - Autopista**	En el sitio no se consiguió ninguna persona; con ayuda de la presencia policial y comunitarios, se procedió a tomar las medidas topográficas. Las personas tomaron una actitud hostil con nuestra presencia **LIDER COMUNITARIO GILBERTO CALENDER.**
097A	CASA 17	SAN FRANCISCO SECTOR 1	Norberto Achito	5-709-2119	6122-0702	OCUPADA	**ENA - Autopista**	Reside desde hace 12 años en el sitio. Vive solo **LIDER COMUNITARIO DAISA ROSAS**
097B	CASA 18	SAN FRANCISCO SECTOR 1	Anibal Lopez	SE NEGO A SUMINISTRAR	SE NEGO A SUMINISTRAR	OCUPADA	**ENA - Autopista**	La estructura afectada es un recinto que sirve de estacionamiento. El Sr Anibal Lopez es la dueño del referido recinto y manifiesta que si está afectado por la línea puede quitarlo. **LIDER COMUNITARIO DAISA ROSAS**
098A	CASA 19	La Bendición	Flor Timaná	8-801-2391	6992-6291	OCUPADA	**ENA - Autopista**	reside en el sitio desde hace 1 año; nos indica que tiene 4 hijos y que, motivado por su situación de calle, no puede ocuparse de ellos
099A	CASA 20	La Bendición	Avenicio Torres	4-213-130	SIN IDENTIFICAR	OCUPADA	**ENA - Autopista**	

C. EQUIPOS DE MEDICIÓN USADOS.

- El equipo usado en campo fue la Estación Geodésica Trimble R8S con radio externo HPBL 450.

D. RESULTADOS.

A continuación, se procede a enumerar los resultados arrojados de la inspección de la franja de Servidumbre de ENA y la Línea de Transmisión:

1. Tenemos un total de 20 estructuras (viviendas) afectados entre la Franja de Servidumbre de ENA y la Línea de Transmisión 230 kV Sabanitas Panamá III.

   a. Afectaciones por servidumbre de La línea de Transmisión 230 kV Sabanitas Panamá III:

   i. 9 estructuras afectadas:

   a) 7 asentamientos informales (viviendas) OCUPADAS.

   b) 2 asentamientos informales (viviendas) DESOCUPADAS. ESTRUCTURA EN CONSTRUCCIÓN.

   b. Afectaciones por la Servidumbre de ENA:

   i. 11 estructuras afectadas.

   a) 9 asentamientos informales (viviendas) OCUPADAS.

   b) 2 asentamientos informales (viviendas) DESOCUPADAS.

E. TABLA DE VERIFICACIÓN DE PUNTOS.

PUNTO DE CONTROL GEODESICO - ETESA	PREDIO	SISTEMA DE COORDENADA UTM, WGS-84, ZONA 17N				REGISTRO FOTOGRÁFICO
		VERTICE 1		VERTICE 2		
		ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	
GPS-2A	**PREDIO 093A R02**	658405.527	1002027.781	658402.752	1002021.905	

PUNTO DE CONTROL GEODESICO - ETESA	PREDIO	SISTEMA DE COORDENADA UTM, WGS-84, ZONA 17N				REGISTRO FOTOGRÁFICO
GPS-2A	PREDIO 093E R02	658528.186	1001971.980	658521.391	1001957.812	
	PREDIO 093F R02	658535.688	1001952.996	658549.352	1001949.183	

PUNTO DE CONTROL GEODESICO - ETESA	PREDIO	SISTEMA DE COORDENADA UTM, WGS-84, ZONA 17N				REGISTRO FOTOGRÁFICO
GPS-2A	**PREDIO 093G R02**	658549.352	1001949.183	658571.221	1001943.081	

PUNTO DE CONTROL GEODESICO - ETESA	PREDIO	SISTEMA DE COORDENADA UTM, WGS-84, ZONA 17N				REGISTRO FOTOGRÁFICO
GPS-2A	PREDIO 095A R02	658785.415	1001905.067	658792.927	1001901.376	
	PREDIO 095B R02	658806.351	1001885.543	658819.833	1001873.720	

PUNTO DE CONTROL GEODESICO - ETESA	PREDIO	SISTEMA DE COORDENADA UTM, WGS-84, ZONA 17N				REGISTRO FOTOGRÁFICO
GPS-2A	PREDIO 096A R02	658877.253	1001838.628	658883.175	1001832.784	
	PREDIO 096E R02	658902.120	1001788.011	658898.588	1001784.491	

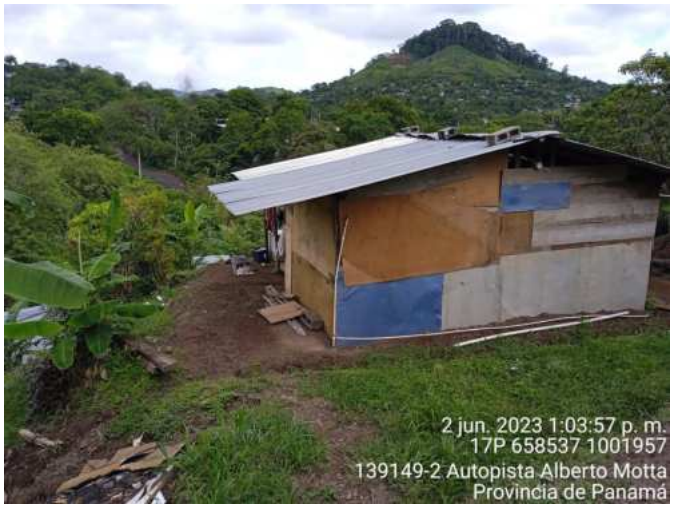
PUNTO DE CONTROL GEODESICO - ETESA	PREDIO	SISTEMA DE COORDENADA UTM, WGS-84, ZONA 17N				REGISTRO FOTOGRÁFICO
GPS-2A	PREDIO 096F R02	658908.332	1001781.895	658911.852	1001778.363	
	PREDIO 098A R02	659171.939	1001532.056	659177.105	1001528.269	

	PREDIO 099A R02	659483.880	1001091.547	659479.577	1001086.653	
GPS-2A	**PREDIO 092 R01**	657409.073	1002572.745	657425.855	1002561.829	

	PREDIO 093 R01	658700.779	1001864.794	658746.386	1001820.241	

ANEXOS – REGISTRO FOTOGRÁFICO VIVIENDAS.

	
CASA #1 Eloísa García y flia.	**CASA #2 DESOCUPADA**
	
CASA #3 Ana Silvia Cerna. DESOCUPADA.	**CASA #4 Enith Preciado.**

	
CASA #5 Luis Morales	**CASA #6 Guillermo Palacios.**
	
CASA #7 Vivienda con 4 niños menores.	**CASA #8 Delia Ramos.**

	
CASA #9 Thalía Martínez.	**CASA #10 Yarineth Solis.**
	
CASA #11 Cecilia Bermúdez.	**CASA #12 Daleska Castillo.**

	
CASA #13 Dany Dejada	**CASA #14 Harry Arosemena.**
CASA #15 SIN INDENTIFICAR	**CASA #16 SIN INDENTIFICAR**
	
CASA #17 Norberto Achito.	**CASA #18 Aníbal López.**

	
CASA #19 Flor Timaná.	**CASA #20 SIN INDENTIFICAR**

A. ANEXOS – GENERALES

	
Foto 01. Levantamiento topográfico y social de las personas afectadas.	**Foto 02.** Levantamiento topográfico de una de las estructuras afectadas.

9.9 CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

Certificado de Inspección de Ruido Ambiental

Proyecto:
"Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá III"

Preparado para:
EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.

Elaborado por:
Liz Cano
CTCB-1661-2023

Aprobado por:
Ceferino Villamil
IRC-034-2019/Act.2022

Septiembre, 2023

C-IRA-028-23

Índice

1. Información general del proyecto 3
2. Información Técnica 3
3. Datos generales de la medición 4
4. Resultados 5
5. Declaración de conformidad 6
6. Observaciones 6
7. Recomendaciones 6
Anexo 1. Registro de imágenes 7
Anexo 2. Certificado de calibración (Sonómetro y Calibrador acústico) 8

1. Información general del proyecto	
Nombre del proyecto	Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas -Panamá III.
Ubicación	Corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, Chilibre y Ancón, Provincias y Distritos de Colón y Panamá (Torre 75 y 113)
Promotor	Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA)
Persona de contacto	Ruby Rudy
Teléfono	6349-0168
Correo electrónico	rrudy@etesa.com.pa
Fecha de emisión	02/01/2024

Fuente: CODESA, 2023.

2. Información Técnica												
Norma aplicada	Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004, Artículo 1, para "Áreas residenciales e industriales", en horario de 6:00 a.m. a 9:59 p.m.											
Valor máximo establecido por la norma	60 dB (A)											
Metodología de la medición	ISO 1996-2: 2009											
Equipo empleado	**Sonómetro**						**Calibrador acústico**					
Marca	Casella						Casella					
Modelo	CEL-633A						CEL-120/2					
No. serie	3921141						3574006					
Fecha de la última calibración	17 de febrero de 2023						16 de febrero de 2023					
Escala	A											
Respuesta	Rápida											
Bandas de frecuencia	Octava de banda (1/1)											
Rango de verificación	114 dB											
Verificación de la medición (dB)	**Verificación inicial:**						**Verificación final:**					
	No.	**P1:**	**P2:**	**P3:**	**P4:**	**P5:**	**No.**	**P1:**	**P2:**	**P3:**	**P4:**	**P5:**
	M1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**M1**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	M2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**M2**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	M3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**M3**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	M4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**M4**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	M5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**M5**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fecha de la medición	29/8/2023											
Periodo (diurno/ nocturno)	Diurno											
Inspectores	Vianka Gamboa						Carlos Endara					
	Lic. Biología						C.I.N. 2016-340-040					

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

3. Datos generales de la medición

No. Medición	Coordenadas (WGS 84)	Humedad (%)	Dirección del viento (°)	Velocidad de viento (Km/h)	Temperatura (° C)	Estado del tiempo	Tipo de suelo	Fuente generadora de ruido registrada
Punto 1. Torre 113								
M1	1010168 N 651230 E	71.8	84°E	1.1	31.1	Soleado	Duro	Paso Vehicular (livianos y pesados) cigarras
M2		64.8	86°E	1.4	33.4	Soleado	Duro	Paso Vehicular (livianos y pesados)
M3		68.6	91°E	0.7	34.2	Soleado	Duro	Paso Vehicular (livianos y pesados) Canto de aves
M4		56.4	87°E	1.2	36.0	Soleado	Duro	Paso vehicular (livianos y pesados) Canto de aves
M5		51.8	105°E	1.5	36.4	Soleado	Duro	Paso Vehicular (livianos y pesados) Personas conversando
Punto 2. Torre 75								
M1	1020192 N 646156 E	56.8	109°E	1.0	33.8	Nublado	Duro	Paso vehicular (livianos y pesados) Canto de aves (silvestres y de corral (domesticas)
M2		51.8	112°E	1.5	36.7	Nublado	Duro	Paso vehicular (livianos y pesados) Canto de aves (silvestres y de corral (domesticas)
M3		49.5	110°E	1.3	35.8	Nublado	Duro	Paso vehicular (livianos y pesados) Canto de aves (silvestres y de corral (domesticas)
M4		56.0	83°E	2.6	35.3	Nublado	Duro	Paso vehicular (livianos y pesados) Canto de aves (silvestres y de corral (domesticas)
M5		56.3	108°E	2.6	35.3	Nublado	Duro	Paso vehicular (livianos y pesados)

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

4. Resultados

Resultados de la medición de ruido ambiental y su comparación con la normativa aplicable

Punto de medición	Horario de medición	Leq dB(A)[1]	L90 dB(A)	L(A)F MÁX[2]	L(A)F MÍN[3]	Leq dB(A) promedio	Valor normado dB(A)[4]	Incertidumbre expandida (k = 95%)
Punto 1:	10:03 a.m. – 10:13 a.m.	72.3	59.30	89.24	55.09			
	10:16 a.m. – 10:26 a.m.	70.0	56.34	81.48	49.95			
Torre 113	10:27 a.m. – 10:37 a.m.	71.7	56.77	85.53	52.00	**71.46 dB**		4.04±
	10:38 a.m. – 10:48 a.m.	71.3	56.71	86.01	52.71			
	10:50 a.m. – 11:00 a.m.	71.7	59.00	84.81	53.55			
Punto 2:	12:10 p.m. – 12:20 p.m.	60.0	49.82	71.24	45.72		**60 dB(A)[5]**	
	12:34 p.m. – 12:44 p.m.	62.0	50.61	74.06	47.23			
Torre 75	12:44 p.m. – 12:54 p.m.	63.3	50.31	76.93	46.81	**61.81 dB**		1.95 ±
	12:56 p.m. – 1:06 p.m.	61.2	52.35	72.06	49.33			
	1:07 p.m. – 1:17 p.m.	61.9	51.36	73.02	48.27			

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

[1] Nivel de presión sonora continúa equivalente.
[2] El más alto nivel de presión sonora continúa equivalente ponderado A, en decibelios, sobre un intervalo temporal.
[3] El nivel mínimo de presión sonora continúa equivalente ponderado A, en decibelios, sobre un intervalo temporal.
[4] Decreto Ejecutivo Nº 1 del 15 de enero de 2004. Valor normado para horario diurno comprendido entre las 6:00 a.m. y 9:59 p.m.
[5] 60 dBA Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: De oficina y actividades similares.

5. Declaración de conformidad

En la torre 113, se realizó una medición de Ruido ambiental en el cual influyeron las siguientes fuentes de ruido: paso vehicular de vehículos (livianos y pesados), el canto de aves y personas conversando. De esta manera, obtuvimos un valor de 71.46 dB(A), el cual no es conforme con el límite máximo permisible de 60 dB(A) establecido en el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, para áreas de oficinas y actividades similares.

Por otro lado, se realizó una segunda medición en la torre 75, en el cual el paso vehicular (livianos y pesados) y el canto de aves tanto silvestres como de corral fueron las principales fuentes de ruido. En este punto, obtuvimos una medición de 61.81 dB (A). La cual no es conforme con el límite máximo permisible de 60 dB(A) establecido en el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, para áreas de oficinas y actividades similares.

6. Observaciones

Es importante señalar que las principales fuentes de ruido mencionadas (paso vehicular de vehículos (livianos y pesados), el canto de aves (silvestres y de corral) y personas conversando), no están relacionadas directamente con el proyecto.

7. Recomendaciones

- Continuar con las mediciones de Ruido Ambiental. Ya que, nos permiten conocer los niveles de ruido percibidos desde los receptores más cercanos (comunidad), durante las actividades.

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2023.

Anexo 1. Registro de imágenes




Imágenes 1 y 2. Vista del equipo en el primer punto de medición (Torre 113) y la fuente generadora de ruido- Paso vehicular (livianos y pesados)




Imágenes 3 y 4. Vista del equipo en el segundo punto de medición (Torre 75) y la principal fuente generadora de ruido

Anexo 2. Certificado de calibración (Sonómetro y Calibrador acústico)

Certificado de calibración (sonómetro 3921141)

CIH Equipment Company Inc
1806 South Highland Avenue, Clearwater, FL 33756, USA
PH: 727-584-5063, Toll Free: 888-873-2443
Website: https://cihequipment.com

ACCREDITED
Certificate # 3035.01

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : UAL/00060/23

Calibrated Date: 02-17-2023

Customer Name & Address	: CODESA Betania Calle 14B Norte Casa 6E Apartado 0819-10546 Panama Rep. de Panama, Panama 507	Date of Issue	: 02-17-2023
Received Date	: 02-14-2023	Type	: 01 Sound
Location	: At Lab	Manufacturer	: Casella
Data Type	: As Found & As Left	Model Number	: CEL-633A
Received Condition	: In Tolerance	Serial Number	: 3921141

Work Procedure: 0126g: Sound Level Meter

Reference Equipment(s) used:

Equipment Name	Serial No.	Traceability	Certificate No.	Calibration Due Date
Microphone	1420515		CAS-578376-M0R8D4-401	05-17-2023
Piston Phone	16295		48426	08-02-2023
Function Generator	33739		A4733879	09-16-2023

Traceability Statement:

CIH Equipment Company Inc. certifies that the instrument listed above meets or exceeds manufacturing tolerance limits as stated in the referenced test procedure (unless otherwise noted). This instrument has been calibrated using standards with accuracies traceable to the National Institute of Standards and Technology. CIH Equipment Company Inc. calibration system is A2LA accredited to ISO/IEC 17025-2017, ANSI/NCSL Z540-1-1994. This report may not be reproduced, except in full, without the written approval CIH Equipment Company Inc. Unless stated otherwise; the expanded measurement uncertainty of the measurement process does not exceed 25% of the tolerance allowed for the individual characteristics measured. A coverage factor of k=2 has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at 95% confidence level. This calibration was done by comparing the unit under test to the listed calibration standards, there was no sampling used in this calibration. The result reported herein apply only to the calibration of the items described above and no limitations of use apply to the calibration unit. A PASS (in tolerance) or FAIL (out of tolerance) result indicates all measured values fall within or outside unmodified limits. The statement of compliance does not take the reported measurement uncertainty into account. In addition, reported uncertainties do not include instabilities due to transportation, usage, passage of time etc.

Technician Name : Maria Weiss — Maria Weiss

Approved By : Rick Whitmer — Rick Whitmer

1806 South Highland Ave • Clearwater, FL 33756-1762 • USA • PH: (727) 584-5063 • Toll Free: (888) 873-2443
Website: https://cihequipment.com

Page 1 of 10

CIH Equipment Company Inc
1806 South Highland Avenue, Clearwater, FL 33756, USA
PH: 727-584-5063, Toll Free: 888-873-2443
Website: https://cihequipment.com

ACCREDITED
Certificate # 3035.01

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : UAL/00060/23

Calibrated Date: 02-17-2023

Calibration Results (As Found)

Meter information

Type of Meter : Sound Level Meter- Type 2

Uncertainty : 78.6-95.5 dB: 1.9%, 95.5-104.6 dB: 1.2%, 104.6-119.3 dB: 1.0%

Calibration Level : 114 dB @ 1000 Hz

Ambient Temperature (°F) : 74.4

Ambient Relative Humidity (%RH) : 47

Ambient Barometric Pressure (inHg) : 30.10

A Weighting Network Test (Electrical Response): ANSI S1.4

Frequency (Hz)	Reference (dBA)	Measured (dBA)	Upper Tolerance	Lower Tolerance	Difference (dBA)	Result
31.6	88.6	88.1	3.0	-3.0	-0.5	Pass
39.8	93.4	93.0	2.0	-2.0	-0.4	Pass
50.1	97.8	97.3	2.0	-2.0	-0.5	Pass
63.1	101.8	101.4	2.0	-2.0	-0.4	Pass
79.4	105.5	105.1	2.0	-2.0	-0.4	Pass
100.0	108.9	108.4	1.5	-1.5	-0.5	Pass
125.9	111.9	111.6	1.5	-1.5	-0.3	Pass
158.5	114.6	114.4	1.5	-1.5	-0.2	Pass
199.5	117.1	116.8	1.5	-1.5	-0.3	Pass
251.2	119.4	119.1	1.5	-1.5	-0.3	Pass
316.2	121.4	121.1	1.5	-1.5	-0.3	Pass
398.1	123.2	122.9	1.5	-1.5	-0.3	Pass
501.2	124.8	124.5	1.5	-1.5	-0.3	Pass
631.0	126.1	125.8	1.5	-1.5	-0.3	Pass
794.3	127.2	126.9	1.5	-1.5	-0.3	Pass
1000.0	128.0	127.7	1.5	-1.5	-0.3	Pass
1258.9	128.6	128.3	1.5	-1.5	-0.3	Pass
1584.9	129.0	128.7	2.0	-2.0	-0.3	Pass
1995.3	129.2	128.9	2.0	-2.0	-0.3	Pass
2511.9	129.3	128.9	2.5	-2.5	-0.4	Pass

CIH Equipment Company Inc
1806 South Highland Avenue, Clearwater, FL 33756, USA
PH: 727-584-5063, Toll Free: 888-873-2443
Website: https://cihequipment.com

ACCREDITED
Certificate # 3035.01

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : UAL/00060/23

Calibrated Date: 02-17-2023

Frequency (Hz)	Reference (dBA)	Measured (dBA)	Upper Tolerance	Lower Tolerance	Difference (dBA)	Result
3162.3	129.2	128.9	2.5	-2.5	-0.3	Pass
3981.1	129.0	128.6	3.0	-3.0	-0.4	Pass
5011.9	128.5	128.1	3.5	-3.5	-0.4	Pass
6309.6	127.9	127.4	4.5	-4.5	-0.5	Pass
7943.3	126.9	126.3	5.0	-5.0	-0.6	Pass

C Weighting Network Test (Electrical Response): ANSI S1.4

Frequency (Hz)	Reference (dBC)	Measured (dBC)	Upper Tolerance	Lower Tolerance	Difference (dBC)	Result
31.6	125.0	124.6	3.0	-3.0	-0.4	Pass
39.8	126.0	125.6	2.0	-2.0	-0.4	Pass
50.1	126.7	126.3	2.0	-2.0	-0.4	Pass
63.1	127.2	126.8	2.0	-2.0	-0.4	Pass
79.4	127.5	127.2	2.0	-2.0	-0.3	Pass
100.0	127.7	127.4	1.5	-1.5	-0.3	Pass
125.9	127.8	127.5	1.5	-1.5	-0.3	Pass
158.5	127.9	127.7	1.5	-1.5	-0.2	Pass
199.5	128.0	127.7	1.5	-1.5	-0.3	Pass
251.2	128.0	127.7	1.5	-1.5	-0.3	Pass
316.2	128.0	127.7	1.5	-1.5	-0.3	Pass
398.1	128.0	127.7	1.5	-1.5	-0.3	Pass
501.2	128.0	127.7	1.5	-1.5	-0.3	Pass
631.0	128.0	127.7	1.5	-1.5	-0.3	Pass
794.3	128.0	127.7	1.5	-1.5	-0.3	Pass
1000.0	128.0	127.7	1.5	-1.5	-0.3	Pass
1258.9	128.0	127.6	1.5	-1.5	-0.4	Pass
1584.9	127.9	127.6	2.0	-2.0	-0.3	Pass
1995.3	127.8	127.5	2.0	-2.0	-0.3	Pass

CIH Equipment Company, Inc.

CIH Equipment Company Inc
1806 South Highland Avenue, Clearwater, FL 33756, USA
PH: 727-584-5063, Toll Free: 888-873-2443
Website: https://cihequipment.com

ACCREDITED

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : UAL/00060/23

Calibrated Date: 02-17-2023

Frequency (Hz)	Reference (dBC)	Measured (dBC)	Upper Tolerance	Lower Tolerance	Difference (dBC)	Result
2511.9	127.7	127.3	2.5	-2.5	-0.4	Pass
3162.3	127.5	127.1	2.5	-2.5	-0.4	Pass
3981.1	127.2	126.8	3.0	-3.0	-0.4	Pass
5011.9	126.7	126.3	3.5	-3.5	-0.4	Pass
6309.6	126.0	125.5	4.5	-4.5	-0.5	Pass
7943.3	125.0	124.4	5.0	-5.0	-0.6	Pass

Input Amplifier Test: Gain Test/ Attenuator Setting: ANSI S1.4

Frequency (Hz)	Full Scale (dB)	Reference (dB)	Measured (dB)	Tolerance (dB)	Difference (dB)	Result
1000	130	114.0	113.7	0.7	-0.3	Pass
1000	100	84.0	83.7	0.7	-0.3	Pass

Fast-Slow Test: ANSI S1.4

Test Type	Burst Duration (ms)	Reference (dB)	Measured (dB)	Upper Tolerance	Lower Tolerance	Difference (dB)	Result
Fast	200.0	115.0	114.4	1.0	-2.0	-0.6	Pass
Slow	500.0	111.9	111.6	2.0	-2.0	-0.3	Pass

RMS Detector Test: Crest Factor Test: ANSI S1.4

Crest Factor	Reference (dB)	Measured (dB)	Tolerance (dB)	Difference (dB)	Result
3	118.0	117.9	1.0	-0.1	Pass

A Weighting Network Test (Acoustical Response): ANSI S1.4

Frequency (Hz)	Reference (dBA)	Measured (dBA)	Tolerance (dBA)	Difference (dBA)	Result
500.0	106.8	106.5	1.5	-0.3	Pass
1000.0	110.0	109.7	1.5	-0.3	Pass
2000.0	111.2	110.9	2.0	-0.3	Pass

Calibration Results (As Left)

Meter information

CIH Equipment Company Inc
1806 South Highland Avenue, Clearwater, FL 33756, USA
PH: 727-584-5063, Toll Free: 888-873-2443
Website: https://cihequipment.com

ACCREDITED
Certificate # 3025.01

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : UAL/00060/23

Calibrated Date: 02-17-2023

Type of Meter : Sound Level Meter- Type 2
Uncertainty : 78.6-95.5 dB: 1.9%, 95.5-104.6 dB: 1.2%, 104.6-119.3 dB: 1.0%

Calibration Level : 114 dB @ 1000 Hz
Ambient Temperature (°F) : 74.9
Ambient Relative Humidity (%RH) : 45
Ambient Barometric Pressure (in.Hg) : 30.10

A Weighting Network Test (Electrical Response): ANSI S1.4

Frequency (Hz)	Reference (dBA)	Measured (dBA)	Upper Tolerance	Lower Tolerance	Difference (dBA)	Result
31.6	88.6	88.4	3.0	-3.0	-0.2	Pass
39.8	93.4	93.2	2.0	-2.0	-0.2	Pass
50.1	97.8	97.6	2.0	-2.0	-0.2	Pass
63.1	101.8	101.6	2.0	-2.0	-0.2	Pass
79.4	105.5	105.3	2.0	-2.0	-0.2	Pass
100.0	108.9	108.7	1.5	-1.5	-0.2	Pass
125.9	111.9	111.8	1.5	-1.5	-0.1	Pass
158.5	114.6	114.6	1.5	-1.5	0.0	Pass
199.5	117.1	117.1	1.5	-1.5	0.0	Pass
251.2	119.4	119.3	1.5	-1.5	-0.1	Pass
316.2	121.4	121.3	1.5	-1.5	-0.1	Pass
398.1	123.2	123.1	1.5	-1.5	-0.1	Pass
501.2	124.8	124.7	1.5	-1.5	-0.1	Pass
631.0	126.1	126.0	1.5	-1.5	-0.1	Pass
794.3	127.2	127.1	1.5	-1.5	-0.1	Pass
1000.0	128.0	128.0	1.5	-1.5	0.0	Pass
1258.9	128.6	128.5	1.5	-1.5	-0.1	Pass
1584.9	129.0	128.9	2.0	-2.0	-0.1	Pass
1995.3	129.2	129.1	2.0	-2.0	-0.1	Pass
2511.9	129.3	129.2	2.5	-2.5	-0.1	Pass
3162.3	129.2	129.1	2.5	-2.5	-0.1	Pass
3981.1	129.0	128.8	3.0	-3.0	-0.2	Pass

CIH Equipment Company, Inc.

CIH Equipment Company Inc
1806 South Highland Avenue, Clearwater, FL 33756, USA
PH: 727-584-5063, Toll Free: 888-873-2443
Website: https://cihequipment.com

ACCREDITED

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : UAL/00060/23

Calibrated Date: 02-17-2023

Frequency (Hz)	Reference (dBA)	Measured (dBA)	Upper Tolerance	Lower Tolerance	Difference (dBA)	Result
5011.9	128.5	128.3	3.5	-3.5	-0.2	Pass
6309.6	127.9	127.6	4.5	-4.5	-0.3	Pass
7943.3	126.9	126.6	5.0	-5.0	-0.3	Pass

C Weighting Network Test (Electrical Response): ANSI S1.4

Frequency (Hz)	Reference (dBC)	Measured (dBC)	Upper Tolerance	Lower Tolerance	Difference (dBC)	Result
31.6	125.0	124.8	3.0	-3.0	-0.2	Pass
39.8	126.0	125.8	2.0	-2.0	-0.2	Pass
50.1	126.7	126.5	2.0	-2.0	-0.2	Pass
63.1	127.2	126.9	2.0	-2.0	-0.3	Pass
79.4	127.5	127.3	2.0	-2.0	-0.2	Pass
100.0	127.7	127.4	1.5	-1.5	-0.3	Pass
125.9	127.8	127.8	1.5	-1.5	0.0	Pass
158.5	127.9	127.9	1.5	-1.5	0.0	Pass
199.5	128.0	127.9	1.5	-1.5	-0.1	Pass
251.2	128.0	127.9	1.5	-1.5	-0.1	Pass
316.2	128.0	128.0	1.5	-1.5	0.0	Pass
398.1	128.0	128.0	1.5	-1.5	0.0	Pass
501.2	128.0	128.0	1.5	-1.5	0.0	Pass
631.0	128.0	128.0	1.5	-1.5	0.0	Pass
794.3	128.0	128.0	1.5	-1.5	0.0	Pass
1000.0	128.0	128.0	1.5	-1.5	0.0	Pass
1258.9	128.0	127.9	1.5	-1.5	-0.1	Pass
1584.9	127.9	127.9	2.0	-2.0	0.0	Pass
1995.3	127.8	127.7	2.0	-2.0	-0.1	Pass
2511.9	127.7	127.6	2.5	-2.5	-0.1	Pass
3162.3	127.5	127.4	2.5	-2.5	-0.1	Pass

CIH Equipment Company Inc
1806 South Highland Avenue, Clearwater, FL 33756, USA
PH: 727-584-5063, Toll Free: 888-873-2443
Website: https://cihequipment.com

ACCREDITED

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : UAL/00060/23

Calibrated Date: 02-17-2023

Frequency (Hz)	Reference (dBC)	Measured (dBC)	Upper Tolerance	Lower Tolerance	Difference (dBC)	Result
3981.1	127.2	127.0	3.0	-3.0	-0.2	Pass
5011.9	126.7	126.5	3.5	-3.5	-0.2	Pass
6309.6	126.0	125.7	4.5	-4.5	-0.3	Pass
7943.3	125.0	124.7	5.0	-5.0	-0.3	Pass

Input Amplifier Test: Gain Test/ Attenuator Setting: ANSI S1.4

Frequency (Hz)	Full Scale (dB)	Reference (dB)	Measured (dB)	Tolerance (dB)	Difference (dB)	Result
1000	130	114.0	114.0	0.7	0.0	Pass
1000	100	84.0	83.9	0.7	-0.1	Pass

Fast-Slow Test: ANSI S1.4

Test Type	Burst Duration (ms)	Reference (dB)	Measured (dB)	Upper Tolerance	Lower Tolerance	Difference (dB)	Result
Fast	200.0	115.0	115.0	1.0	-2.0	0.0	Pass
Slow	500.0	111.9	111.9	2.0	-2.0	0.0	Pass

RMS Detector Test: Crest Factor Test: ANSI S1.4

Crest Factor	Reference (dB)	Measured (dB)	Tolerance (dB)	Difference (dB)	Result
3	118.0	118.2	1.0	0.2	Pass

A Weighting Network Test (Acoustical Response): ANSI S1.4

Frequency (Hz)	Reference (dBA)	Measured (dBA)	Tolerance (dBA)	Difference (dBA)	Result
500.0	106.8	106.8	1.5	0.0	Pass
1000.0	110.0	110.0	1.5	0.0	Pass
2000.0	111.2	111.2	2.0	0.0	Pass

Charts (As Found)

CIH Equipment Company Inc
1806 South Highland Avenue, Clearwater, FL 33756, USA
PH: 727-584-5063, Toll Free: 888-873-2443
Website: https://cihequipment.com

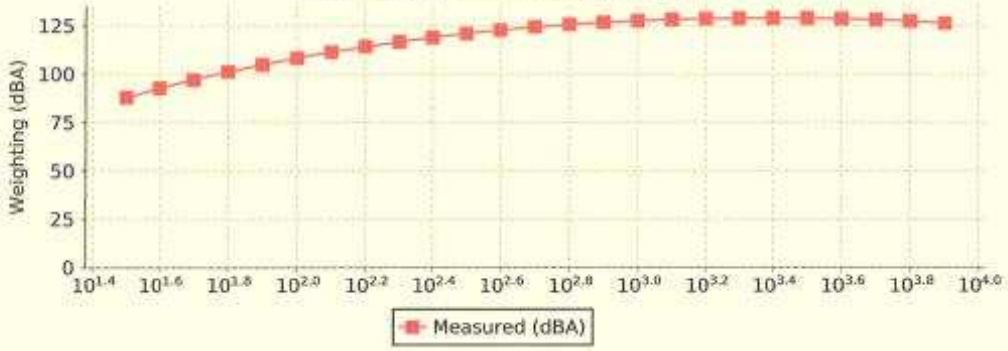
ACCREDITED

CERTIFICATE OF CALIBRATION

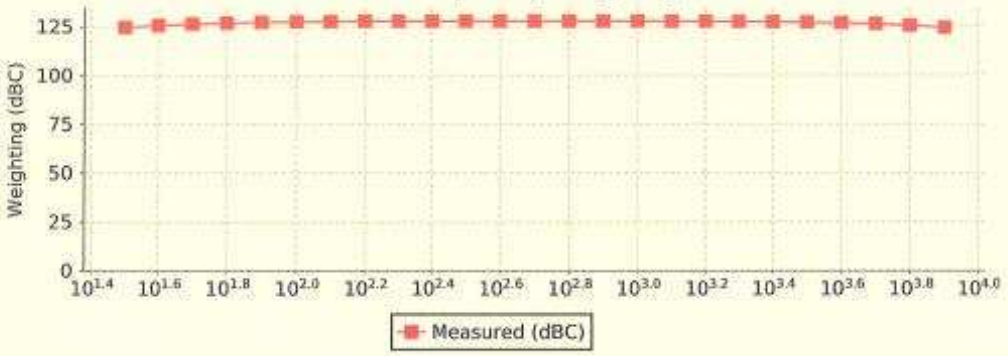
Certificate No. : UAL/00060/23

Calibrated Date: 02-17-2023

Electrical Response (A-Weighting)



Electrical Response (C-Weighting)



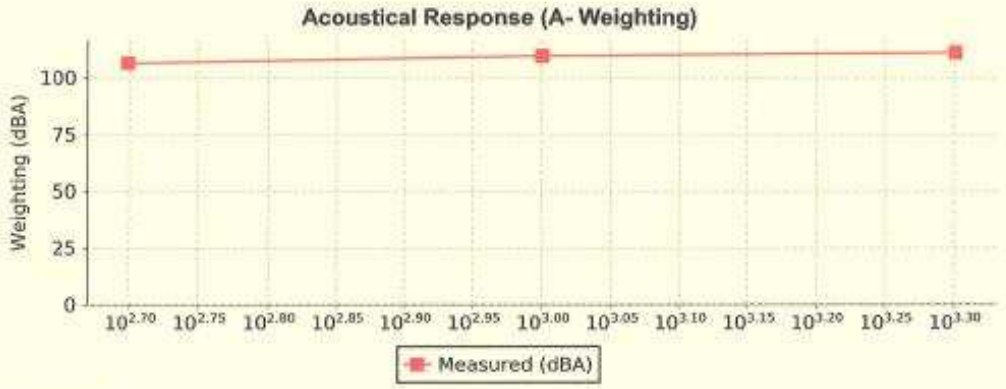
CIH Equipment Company Inc
1806 South Highland Avenue, Clearwater, FL 33756, USA
PH: 727-584-5063, Toll Free: 888-873-2443
Website: https://cihequipment.com

ACCREDITED

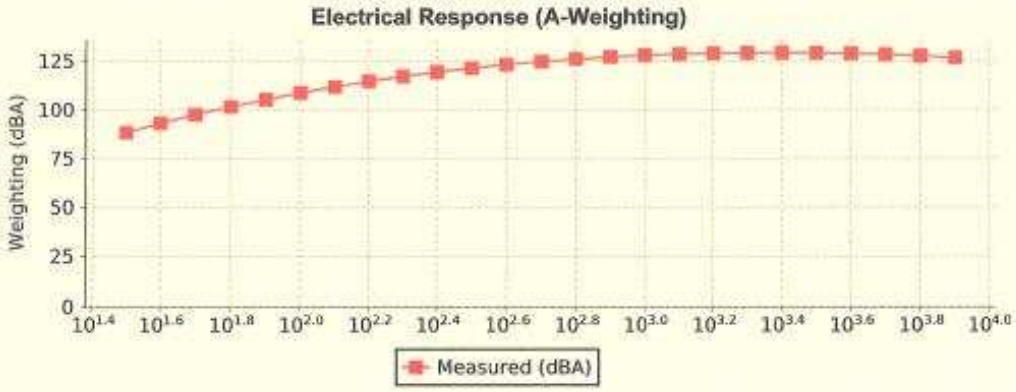
CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : UAL/00060/23

Calibrated Date: 02-17-2023



Charts (As Left)



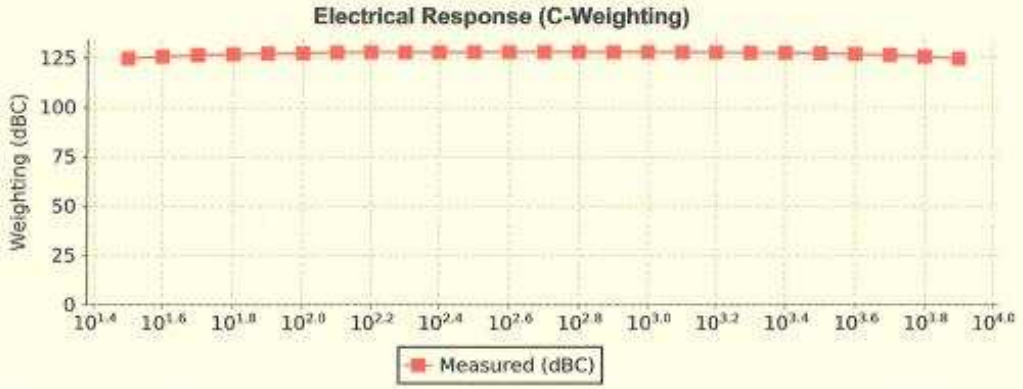
CIH Equipment Company Inc
1806 South Highland Avenue, Clearwater, FL 33756, USA
PH: 727-584-5063, Toll Free: 888-873-2443
Website: https://cihequipment.com

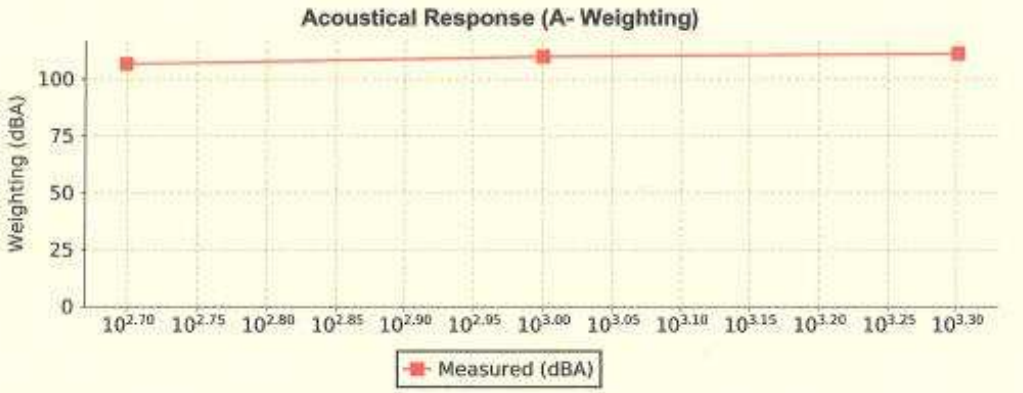
ACCREDITED

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : UAL/00060/23

Calibrated Date: 02-17-2023





Certificado de calibración (calibrador acústico):

CIH Equipment Company Inc

1806 South Highland Avenue, Clearwater, FL 33756, USA
PH: 727-584-5063, Toll Free: 888-873-2443
Website: https://cihequipment.com

ACCREDITED
Certificate # 3035.01

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : UAL/00058/23

Calibrated Date: 02-16-2023

Customer Name & Address	: CODESA Betania Calle 14B Norte Casa 6E Apartado 0819-10546 Panama Rep. de Panama, Panama 507	Date of Issue	: 02-16-2023
Received Date	: 02-14-2023	Type	: 01 Sound
Location	: At Lab	Manufacturer	: Casella
Data Type	: As Found & As Left	Model Number	: CEL-120/2
Received Condition	: In Tolerance	Serial Number	: 3574006

Work Procedure: WS-0101L

Reference Equipment(s) used:

Equipment Name	Serial No.	Traceability	Certificate No.	Calibration Due Date
Microphone	1420515		CAS-578376-M0R8D4-401	05-17-2023
Piston Phone	16295		48426	08-02-2023

Traceability Statement:

CIH Equipment Company Inc. certifies that the instrument listed above meets or exceeds manufacturing tolerance limits as stated in the referenced test procedure (unless otherwise noted). This instrument has been calibrated using standards with accuracies traceable to the National Institute of Standards and Technology. CIH Equipment Company Inc. calibration system is A2LA accredited to ISO/IEC 17025-2017, ANSI/NCSL Z540-1-1994. This report may not be reproduced, except in full, without the written approval CIH Equipment Company Inc. Unless stated otherwise; the expanded measurement uncertainty of the measurement process does not exceed 25% of the tolerance allowed for the individual characteristics measured. A coverage factor of k=2 has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at 95% confidence level. This calibration was done by comparing the unit under test to the listed calibration standards, there was no sampling used in this calibration. The result reported herein apply only to the calibration of the items described above and no limitations of use apply to the calibration unit. A PASS (in tolerance) or FAIL (out of tolerance) result indicates all measured values fall within or outside unmodified limits. The statement of compliance does not take the reported measurement uncertainty into account. In addition, reported uncertainties do not include instabilities due to transportation, usage, passage of time etc.

Technician Name : Maria Weiss — Maria Weiss

Approved By : Rick Whitmer — Rick Whitmer

CIH Equipment Company, Inc.

CIH Equipment Company Inc

1806 South Highland Avenue, Clearwater, FL 33756, USA
PH: 727-584-5063, Toll Free: 888-873-2443
Website: https://cihequipment.com

A2LA ACCREDITED
Certificate # 3035.01

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : UAL/00058/23

Calibrated Date: 02-16-2023

Calibration Results (As Found)

Calibration Data Type : As Found
Ambient Temperature (°F) : 76.3
Ambient Relative Humidity (%RH) : 43
Ambient Barometric Pressure (in.Hg) : 30.12
Amplitude Tolerance (dB) : 0.35
Frequency Tolerance (% of reference) : 1
Maximum Allowed THD (%) : 1
Uncertainty : AMPLITUDE: 74-114 dB: 0.17%, 114-124 dB: 0.10%; FREQUENCY: 31-1000 Hz: 0.32%, 1000-5000 Hz: 0.10%, 5000-10000 Hz: 0.10%

Reference Frequency (Hz)	Measured Frequency (Hz)	Result (Frequency)	Reference Amplitude (dB)	Measured Amplitude (dB)	Result (Amplitude)	%THD	Result (%THD)
1000.000	1000.105	Pass	114.00	114.27	Pass	0.16	Pass

Calibration Results (As Left)

Calibration Data Type : As Left
Ambient Temperature (°F) : 76.3
Ambient Relative Humidity (%RH) : 43
Ambient Barometric Pressure (in.Hg) : 30.12
Amplitude Tolerance (dB) : 0.35
Frequency Tolerance (% of reference) : 1
Maximum Allowed THD (%) : 1
Uncertainty : AMPLITUDE: 74-114 dB: 0.17%, 114-124 dB: 0.10%; FREQUENCY: 31-1000 Hz: 0.32%, 1000-5000 Hz: 0.10%, 5000-10000 Hz: 0.10%

Reference Frequency (Hz)	Measured Frequency (Hz)	Result (Frequency)	Reference Amplitude (dB)	Measured Amplitude (dB)	Result (Amplitude)	%THD	Result (%THD)
1000.000	1000.105	Pass	114.00	114.27	Pass	0.16	Pass

9.10 CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DE PARTÍCULAS MENORES DE DÍEZ MICRÓMETROS (PM10).

CODES
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

Certificado de Inspección de Partículas Menores de Diez Micrómetros (PM_{10})

Proyecto:
Línea de Transmisión 230kv Sabanitas – Panamá III

Preparado para:
EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.

Elaborado por:
Carlos Endara
C.I.N 2017-340-021

Aprobado por:
Jonathan Corro
C.I.N. 2017-340-021

Agosto 2023

C-IPM10-017-23

Índice

2.3.1. Información general del proyecto 3
2.3.2. Información técnica 3
2.3.3. Datos generales de las mediciones 4
2.3.4. Resultados 4
2.3.5. Declaración de conformidad 5
2.3.6. Observaciones 5
2.3.7. Recomendaciones 5
Anexo 2.3.1. Registro de imágenes 6
Anexo 2.3.2. Certificado de calibración (Monitor de polvo y Bomba de succión) 8

2.3.1. Información general del proyecto	
Nombre del proyecto	Línea de Transmisión 230kv Sabanitas-Panamá III
Ubicaciones	Corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, Chilibre y Ancón, provincias y distritos de Colón y Panamá.
Promotor	Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA)
Persona de contacto	Ing. Elías Vargas
Teléfono	6330-8324
Correo electrónico	eavargas@elecnor.com
Fecha de emisión	02/01/2024

Fuente: Datos de campo 2023.

2.3.2. Información Técnica		
Metodología de la medición	Lectura directa por medio de luz dispersa	
Equipo empleado	**Monitor de polvo**	**Bomba de succión**
Fabricante	Casella	Casella
Modelo	Microdust pro	Apex 2
Serie	3072719	4771065
Fecha de la última calibración	2-21-2023	2-20-2023
Volumen de flujo	2.5 L/min	
Fechas y horas de las mediciones	Punto 1: Torre 113 CMC Kilómetro 15+600 m: 29-8-23 de 10:02 am a 11:04 am	
	Punto 2: Torre 75 CMC Kilómetro 27 +500 m: 29-8-23 de 12:08 pm a 1:10 pm	
Inspectores	Carlos Endara – Vianka Gamboa	

Fuente: Datos de campo 2023.

2.3.3. Datos generales de las mediciones

Punto de medición	Coordenadas (WGS 84)	Duración de la medición	Condiciones climáticas					Fuente generado de partículas
			Humedad relativa (%)	Dirección de viento (°)	Velocidad de viento (Km/ h)	Temperatura (° C)	Estado del tiempo	
Punto 1: Torre 113 CMC Kilómetro 15 + 600 m	1010168 N 651230 E	1 hora y 1 minuto	68.0	95°E/O	1.4 km/h	32.2°C	Parcialmente nublado	Vehículos ligeros y pesados transitando por la autopista Panamá-Colón en ambas direcciones.
Punto 2: Torre 75 CMC Kilómetro 27+ 500 m	1020192 N 646156 E	1 hora y 2 minutos	55.6	123°S/E	4.3 km/h	35.1°C	Soleado	Vehículos ligeros y pesados transitando en ambas direcciones en la autopista Panamá-Colón.

Fuente: Datos de campo. CODESA 2023.

2.3.4. Resultados

Resultados de las mediciones de Partículas Menores de Diez Micrómetros (PM_{10})

Punto de medición	Parámetro	Concentración promedio (mg/m^3)	Concentración promedio ($\mu g /m^3$)
Punto 1: Torre 113 CMC Kilómetro 15 + 600 m	PM_{10}	0.014 mg/m^3	14 $\mu g /m^3$
Punto 2: Torre 75 CMC Kilómetro 27 + 500 m		0.004 mg/m^3	4 $\mu g /m^3$

Fuente: Datos de campo. CODESA 2023.

2.3.5. Declaración de conformidad

Luego de realizada las mediciones en las áreas cercanas a los frentes de trabajo del proyecto "Línea de Transmisión 230 Kv Sabanitas – Panamá III", se presentaron los siguientes resultados, según los respectivos puntos: Torre 113 CMC Kilómetro 15+600 m: 14 μg /m^3, y Torre 75 CMC Kilómetro 27+500 m: 4 μg /m^3.

Como referencia, se utilizaron los valores establecidos en la línea base del proyecto "Línea de Transmisión 230 Kv Sabanitas – Panamá III", en donde en la torre 113 CMC Kilómetro 15 + 600 m se presentó un resultado de 32.9 μg/m3 y en la torre 75 CMC Kilómetro 27 + 500 m se presentó como resultado un valor de 32.8 μg/m3.

2.3.6. Observaciones

No se realizaron actividades de ejecución de la obra, dentro de un radio de 100 metros del punto de medición.

Las fuentes generadoras de partículas fueron externas al proyecto, tránsito en ambas direcciones, de vehículos ligeros y pesados.

2.3.7. Recomendaciones

- Humedecer con agua los suelos (cuando aplique) en áreas donde se estén realizando actividades de movimiento de tierra, a fin de mitigar la generación de partículas.
- Continuar con las mediciones de partículas menores a 10 micrómetros, con el fin de cumplir con lo establecido en el EsIA y llevar un registro de los niveles de partículas que se presentan en los puntos receptores.

Anexo 2.3.1. Registro de imágenes



Imagen 2.3.1. Vista de la medición de PM_{10} en el Punto 1 (Torre 113 CMC Kilómetro 15+600 m)



Imagen 2.3.2. Vista de la fuente generadora de partículas (paso de camiones y autos por la autopista Panamá-Colón) en Punto 1 (Torre 113 CMC Kilómetro 15+ 600 m)



Imagen 2.3.3. Vista de la medición de PM_{10} en el Punto 2 (Torre 75 CMC Kilómetro 27+500 m)



Imagen 2.3.4. Vista de la fuente generadora de partículas (paso de vehículos) en Punto 2 (Torre 75 CMC Kilómetro 27+500 m)

Anexo 2.3.2. Certificado de calibración (Monitor de polvo y Bomba de succión)

Certificado de Calibración del Monitor de Polvo 3072719

CIH Equipment Company Inc
1806 South Highland Avenue, Clearwater, FL 33756, USA
PH: 727-584-5063, Toll Free: 888-873-2443
Website: https://cihequipment.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : UNTL/00915/23

Calibrated Date: 02-21-2023

Customer Name & Address	: CODESA Betania Calle 14B Norte Casa 6E Apartado 0819-10546 Panama Rep. de Panama, Panama 507	Type	: 04 Dust / Gravemetric
Received Date	: 02-14-2023	Manufacturer	: Casella
Location	: At Lab	Model Number	: CEL-712
Data Type	: As Left	Serial Number	: 3072719
Date of Issue	: 02-21-2023		

Work Procedure: 0401e: Dust/Gravemetric

Reference Equipment(s) used:

Equipment Name	Serial No.	Traceability	Certificate No.	Calibration Due Date
Analytical Balance	1115252481		A4858736	12-21-2023

Traceability Statement:

CIH Equipment Company Inc. certifies that the instrument listed above meets or exceeds manufacturing tolerance limits as stated in the referenced test procedure (unless otherwise noted). This instrument has been calibrated using standards with accuracies traceable to the National Institute of Standards and Technology. CIH Equipment Company Inc. calibration system is A2LA accredited to ISO/IEC 17025-2017, ANSI/NCSL Z540-1-1994. This report may not be reproduced, except in full, without the written approval CIH Equipment Company Inc. This calibration was done by comparing the unit under test to the listed calibration standards, there was no sampling used in this calibration. The result reported herein apply only to the calibration of the items described above and no limitations of use apply to the calibration unit. A PASS (in tolerance) or FAIL (out of tolerance) result indicates all measured values fall within or outside unmodified limits. The statement of compliance does not take the reported measurement uncertainty into account. In addition, reported uncertainties do not include instabilities due to transportation, usage, passage of time etc.

Technician Name : Robert Backus

Approved By : Rick Whitmer

1806 South Highland Ave • Clearwater, FL 33756-1762 • USA • PH: (727) 584-5063 • Toll Free: (888) 873-2443
Website: https://cihequipment.com

Page 1 of 2

CIH Equipment Company Inc
1806 South Highland Avenue, Clearwater, FL 33756, USA
PH: 727-584-5063, Toll Free: 888-873-2443
Website: https://cihequipment.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : UNTL/00915/23

Calibrated Date: 02-21-2023

Calibration Results (As Left)

Dust Calibration Data

Ambient Temperature (°F)	: 76	Clean Filter Weight (mg)	: 43.8
Ambient Relative Humidity (%RH)	: 49	Dust Filter Weight (mg)	: 48.2
Ambient Barometric Pressure (in Hg)	: 30.23	Gravimetric Dust Weight (mg)	: 4.4
Test Instrument Flow Rate (LPM)	: 2.848	Optics (before test run)	: Cleaned
Gravimetric Flow Rate (LPM)	: 2.848	Optics (after test run)	: Cleaned
Total Time of Run (minutes)	: 60		

Gravimetric Average (mg/m³)	Test Instrument Average (mg/m³)	Control Factor
25.749063670411985	26.5	0.971662780015547

Certificado de Calibración de Bomba de succión Apex2 4771065

CIH Equipment Company Inc
1806 South Highland Avenue, Clearwater, FL 33756, USA
PH: 727-584-5063, Toll Free: 888-873-2443
Website: https://cihequipment.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : UNTL/00912/23

Calibrated Date: 02-20-2023

Customer Name & Address	: CODESA Betania Calle 14B Norte Casa 6E Apartado 0819-10546 Panama Rep. de Panama, Panama 507	Type	: 08 Flow
Received Date	: 02-14-2023	Manufacturer	: Casella
Location	: At Lab	Model Number	: Apex2
Data Type	: As Left	Serial Number	: 4771065
Date of Issue	: 02-20-2023		

Work Procedure: 0803b: Air Sampling Pump

Reference Equipment(s) used:

Equipment Name	Serial No.	Traceability	Certificate No.	Calibration Due Date
Piston Prover	127013		476475	05-25-2023

Traceability Statement:

CIH Equipment Company Inc. certifies that the instrument listed above meets or exceeds manufacturing tolerance limits as stated in the referenced test procedure (unless otherwise noted). This instrument has been calibrated using standards with accuracies traceable to the National Institute of Standards and Technology. CIH Equipment Company Inc. calibration system is A2LA accredited to ISO/IEC 17025-2017, ANSI/NCSL Z540-1-1994. This report may not be reproduced, except in full, without the written approval CIH Equipment Company Inc. This calibration was done by comparing the unit under test to the listed calibration standards, there was no sampling used in this calibration. The result reported herein apply only to the calibration of the items described above and no limitations of use apply to the calibration unit. A PASS (in tolerance) or FAIL (out of tolerance) result indicates all measured values fall within or outside unmodified limits. The statement of compliance does not take the reported measurement uncertainty into account. In addition, reported uncertainties do not include instabilities due to transportation, usage, passage of time etc.

CIH Equipment Company Inc
1806 South Highland Avenue, Clearwater, FL 33756, USA
PH: 727-584-5063, Toll Free: 888-873-2443
Website: https://cihequipment.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : UNTL/00912/23

Calibrated Date: 02-20-2023

Calibration Results (As Left)

Air Sampling Calibration Data

Ambient Temperature (°F) : 73.2
Ambient Relative Humidity (%RH) : 52
Ambient Barometric Pressure (in.Hg) : 30.20
Tolerance(%) : 5
Unit of Measurement : ml/min

Battery Replaced : No

Reference Data	Measured Data	Error (%)	Result
2000.00	1990.50	0.48	Pass
2000.00	1995.30	0.24	Pass
2000.00	1998.70	0.06	Pass
2000.00	2000.40	0.02	Pass
2000.00	1997.60	0.12	Pass
2000.00	2000.30	0.02	Pass
2000.00	2001.10	0.06	Pass
2000.00	2002.60	0.13	Pass

9.11 INFORMES DE ENSAYOS DE VIBRACIONES AMBIENTALES

ENSAYO DE VIBRACION AMBIENTAL EN EL SECTOR DE MOCAMBO

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

Informe de Ensayo
Vibración Ambiental

CODESA
Línea de Transmisión 230 kV Sabanitas – Panamá III
Sector Mocambo, Área de Kuna Nega, Panamá

FECHA DE MEDICIÓN: 19 de enero de 2024
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2024-001-A207
NÚMERO DE PROPUESTA: 2024-A207-001 v.0
REDACTADO POR: Kathlin Mendieta
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Contenido **Páginas**

Sección 1: Datos generales de la empresa 3
Sección 2: Método de medición 3
Sección 3: Consideraciones 4
Sección 4: Resultado de la medición 5
Sección 5: Conclusión 5
Sección 6: Equipo técnico 5
ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores 6
ANEXO 2: Certificados de calibración 7
ANEXO 3: Ubicación del punto de medición 9
ANEXO 4: Fotografía de la medición 10
ANEXO 5: Gráfica de la medición 11

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Sección 1: Datos generales de la empresa		
Nombre	CODESA	
Actividad principal	consultoría	
Ubicación	Sector Mocambo, Área de Kuna Nega	
País	Panamá	
Contraparte técnica por la empresa	Jhoana de Alba	
Sección 2: Método de medición		
Norma aplicable	Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.	
Método	ISO 4866:2010 – Vibración ambiental	
Horario de la medición	Ver sección 4	
Instrumentos utilizados	Micromate With ISEE Geophone con número de serie UM10218. Micromate ISEE Linear Microphone con número de serie UL2313.	
Especificaciones del instrumento		
Rango del geófono	0 - 254 mm/s	
Resolución	0,127 mm/s	
Error máximo	± 5% o 0,5 mm/s	
Densidad del transductor	2,13 g/cm^3	
Rango de frecuencias (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz	
Incertidumbre	± 5,77 mm/s	
Vigencia de calibración	Ver anexo 2	
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento para realizar medición en campo libre.	
Límites tolerables referencias		
Tipo de edificio	**Límite como PPV**	
	4 Hz a 15 Hz	>15 Hz
Edificios normales: con estructuras reforzadas y edificios comerciales	50 mm/s a 4 Hz o más.	
Edificios especiales: residencias, edificios no reforzados o con valor histórico, centros educativos, hospitales, asilos, hoteles.	15 mm/s de 4 Hz hasta 14 Hz; 20 mm/s a 15 Hz.	20 mm/s de 15 Hz a 39 Hz; 50 mm/s a 40 Hz o más.
Para frecuencias <4 Hz, el máximo desplazamiento no debe exceder 0,6 mm.		
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-27 Vibraciones Ambientales	

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Sección 3: Consideraciones

La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación. Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil. También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana. El Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá, utiliza el parámetro de desplazamiento en mm, cuando las frecuencias son menores de 4 Hz.

Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z le es más sensible y molesto.

Los datos colectados el 19 de enero de 2024, fueron procesados para ser comparados con los límites máximos permisibles establecidos por el Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Sección 4: Resultado de la medición

Punto 1	**Coordenadas UTM (WGS 84)**	
	Zona 17 P	
Sector de Mocambo, área de Kuna Nega	658989 m E	1001620 m N
Datos y resultados relevantes		
Descripción de la fuente de vibración: Autopista Panamá-Colón		
Tipo de edificio: Normal	**Fecha de la medición:**	19/01/2024
Distancia de la fuente de vibración: 10 m	**Inicio de la medición:**	11:48 a.m.
Daños reportados en la estructura: No Aplica		
Comentarios: Flujo vehicular constantes en ambas direcciones.		

Resumen		**Análisis**	
Afectación en estructuras (mm/s)	**Frecuencias** (Hz)	**Eje dominante** (mm/s)	**Frecuencia** (Hz)
Valores obtenidos	Valores obtenidos	V= 0,465	18
T = 0,244	20	**Sobre presión del aire (dB):**	108,1
V = 0,465	18	**Límite**	
L = 0,205	17	50 mm/s a 4 Hz o más.	

Sección 5: Conclusión

El resultado obtenido fue:

Valor obtenido		
Localización	**Eje dominante**	**Frecuencia, Hz**
Punto 1	V= 0,465	18

Notas:

1. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, se establece que los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono y que pueden afectar los vecinos colindantes, en un radio de hasta 200 metros, en las rutas de acceso al proyecto o donde deben circular los equipos, deben realizar el monitoreo cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.

2. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, el radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros, si se contemplan actividades de voladuras.

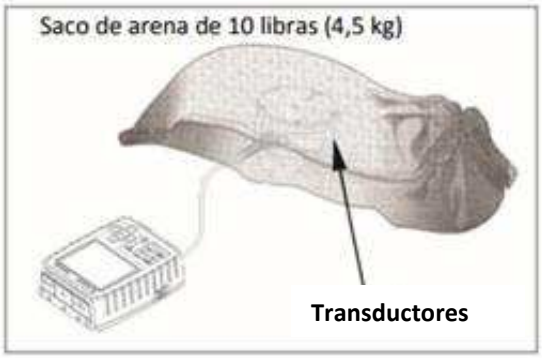
Sección 6: Equipo técnico

Nombre	**Cargo**	**Identificación**
Carlos Ocenes	Técnico de Campo	C01945481

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores





a) Colocación de saco de arena



Los transductores se deben colocar en dirección a la fuente de vibración.

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 2: Certificados de calibración



Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
Description: Micromate with ISEE Geophone
Serial Number: UM10218
Calibration Date: October 25, 2023
Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2022 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Vaibhav Patel

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2023 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 24

Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.



Calibration Certificate

Part Number: 721A0201
Description: Micromate ISEE Linear Microphone
Serial Number: UL2313
Calibration Date: October 25, 2023
Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2022 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Vaibhav Patel

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2023 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 24

ANEXO 3: Ubicación del punto de medición



Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 4: Fotografía de la medición



Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 5: Gráfica de la medición

Instantel

CODESA

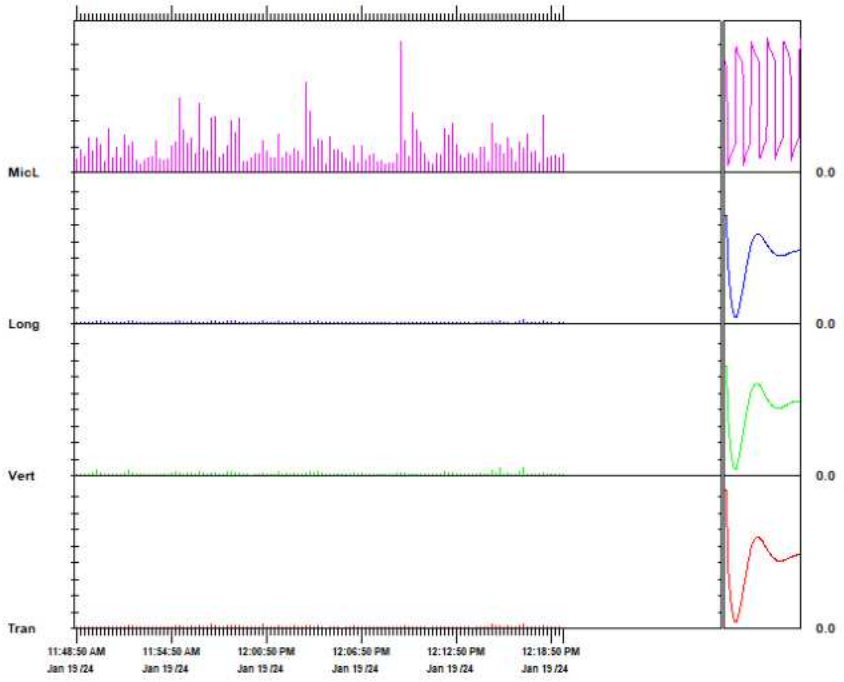
Histogram Start Time	11:48:35 AM January 19, 2024	**Serial Number**	UM10218 V 11-0AK Micromate ISEE
Histogram Finish Time	12:19:22 PM January 19, 2024	**Battery Level**	3.8 Volts
Number of Intervals	369.35 at 5 seconds	**Unit Calibration**	October 25, 2023 by Instantel
Range	Geo:254.0 mm/s	**File Name**	__TEMP.EVT
Sample Rate	1024sps		
Operator/Setup:	CARLOS OCENES/factory.MMB		

Notes
Location: SECTOR MOCAMBO KUNA NEGA
Client: CODESA
User Name: ENVIROLAB SA
General:

Microphone Linear Weighting
PSPL 108.1 dB(L) on January 19, 2024 at 12:09:20 PM
ZC Freq 47 Hz
Channel Test Passed (Freq = 19.7 Hz Amp = 1366 mv)

	Tran	Vert	Long	
PPV	0.244	0.465	0.205	mm/s
ZC Freq	20	18	17	Hz
Date	Jan 19 /24	Jan 19 /24	Jan 19 /24	
Time	12:15:00 PM	12:17:05 PM	12:17:05 PM	
Sensor Check	Passed	Passed	Passed	
Frequency	7.3	7.5	7.1	Hz
Overswing Ratio	3.8	3.6	4.0	

Peak Vector Sum 0.470 mm/s on January 19, 2024 at 12:17:05 PM



Time Scale: 15 seconds /div **Amplitude Scale:** Geo: 1.000 mm/s/div Mic: 1.000 pa.(L)/div Sensor Check

Printed: January 19, 2024 (V 10.74) Format © 1995-2015 Instantel Corporation

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ENSAYO DE VIBRACIÓN AMBIENTAL AUTOPISTA PANAMÁ-COLÓN, ÁREA DE PEAJE

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

Informe de Ensayo
Vibración Ambiental

CODESA
Línea de Transmisión 230 kV Sabanitas – Panamá III
Autopista Panamá-Colón, Área de Peaje

FECHA DE MEDICIÓN: 19 de enero de 2024
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2024-002-A207
NÚMERO DE PROPUESTA: 2024-A207-002 v.0
REDACTADO POR: Kathlin Mendieta
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Contenido **Páginas**

Sección 1: Datos generales de la empresa 3
Sección 2: Método de medición 3
Sección 3: Consideraciones 4
Sección 4: Resultado de las mediciones 5
Sección 5: Conclusión 6
Sección 6: Equipo técnico 6
ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores 7
ANEXO 2: Certificados de calibración 8
ANEXO 3: Ubicación del punto de medición 10
ANEXO 4: Fotografía de la medición 11
ANEXO 5: Gráfica de la medición 12

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Sección 1: Datos generales de la empresa		
Nombre	CODESA	
Actividad principal	Consultoría	
Ubicación	Autopista Panamá-Colón, Área de Peaje	
País	Panamá	
Contraparte técnica por la empresa	Jhoana de Alba	
Sección 2: Método de medición		
Norma aplicable	Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.	
Método	ISO 4866:2010 – Vibración ambiental	
Horario de la medición	Ver sección 4	
Instrumentos utilizados	Micromate With ISEE Geophone con número de serie UM10218. Micromate ISEE Linear Microphone con número de serie UL2313.	
Especificaciones del instrumento		
Rango del geófono	0 - 254 mm/s	
Resolución	0,127 mm/s	
Error máximo	± 5% o 0,5 mm/s	
Densidad del transductor	2,13 g/cm^3	
Rango de frecuencias (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz	
Incertidumbre	± 5,77 mm/s	
Vigencia de calibración	Ver anexo 2	
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento para realizar medición en campo libre.	
Límites tolerables referencias		
Tipo de edificio	**Límite como PPV**	
	4 Hz a 15 Hz	>15 Hz
Edificios normales: con estructuras reforzadas y edificios comerciales	50 mm/s a 4 Hz o más.	
Edificios especiales: residencias, edificios no reforzados o con valor histórico, centros educativos, hospitales, asilos, hoteles.	15 mm/s de 4 Hz hasta 14 Hz; 20 mm/s a 15 Hz.	20 mm/s de 15 Hz a 39 Hz; 50 mm/s a 40 Hz o más.
Para frecuencias <4 Hz, el máximo desplazamiento no debe exceder 0,6 mm.		
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-27 Vibraciones Ambientales	

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Sección 3: Consideraciones

La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación. Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil. También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana. El Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá, utiliza el parámetro de desplazamiento en mm, cuando las frecuencias son menores de 4 Hz.

Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z le es más sensible y molesto.

Los datos colectados el 19 de enero de 2024, fueron procesados para ser comparados con los límites máximos permisibles establecidos por el Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Sección 4: Resultado de las mediciones

Punto 2	**Coordenadas UTM (WGS 84)**	
	Zona 17 P	
Área de Peaje Colón en la autopista Panamá-Colón	642524 m E	1024284 m N
Datos y resultados relevantes		
Descripción de la fuente de vibración: A un costado de la Autopista Panamá-Colón		
Tipo de edificio: Normal	**Fecha de la medición:**	19/01/2024
Distancia de la fuente de vibración: 45 m	**Inicio de la medición:**	10:42 a.m.
Daños reportados en la estructura: No Aplica		
Comentarios: Flujo vehicular constantes en ambas direcciones de equipo pesado.		

Resumen		**Análisis**	
Afectación en estructuras (mm/s)	**Frecuencias** (Hz)	**Eje dominante** (mm/s)	**Frecuencia** (Hz)
Valores obtenidos	Valores obtenidos	L= 0,244	>100
T = 0,205	>100	**Sobre presión del aire (dB):**	91,2
V = 0,166	85	**Límite**	
L = 0,244	>100	50 mm/s a 4 Hz o más.	

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Sección 5: Conclusión

El resultado obtenido fue:

Valor obtenido		
Localización	Eje dominante	Frecuencia, Hz
Punto 1	L= 0,244	>100

Notas:

1. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, se establece que los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono y que pueden afectar los vecinos colindantes, en un radio de hasta 200 metros, en las rutas de acceso al proyecto o donde deben circular los equipos, deben realizar el monitoreo cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.

2. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, el radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros, si se contemplan actividades de voladuras.

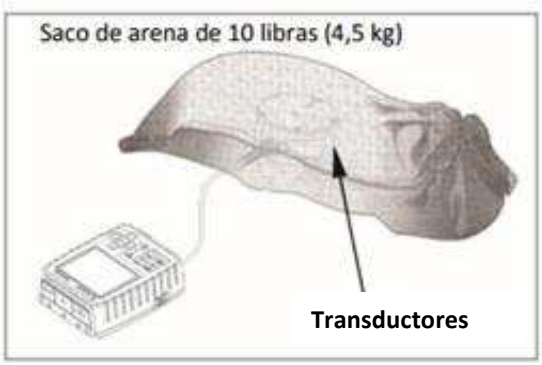
Sección 6: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Carlos Ocenes	Técnico de Campo	C01945481

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores





a) Colocación de saco de arena



Los transductores se deben colocar en dirección a la fuente de vibración.

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 2: Certificados de calibración



Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
Description: Micromate with ISEE Geophone
Serial Number: UM10218
Calibration Date: October 25, 2023
Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2022 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Vaibhav Patel

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2023 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 24

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.



Calibration Certificate

Part Number: 721A0201
Description: Micromate ISEE Linear Microphone
Serial Number: UL2313
Calibration Date: October 25, 2023
Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2022 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Vaibhav Patel

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2023 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 24

Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 3: Ubicación del punto de medición



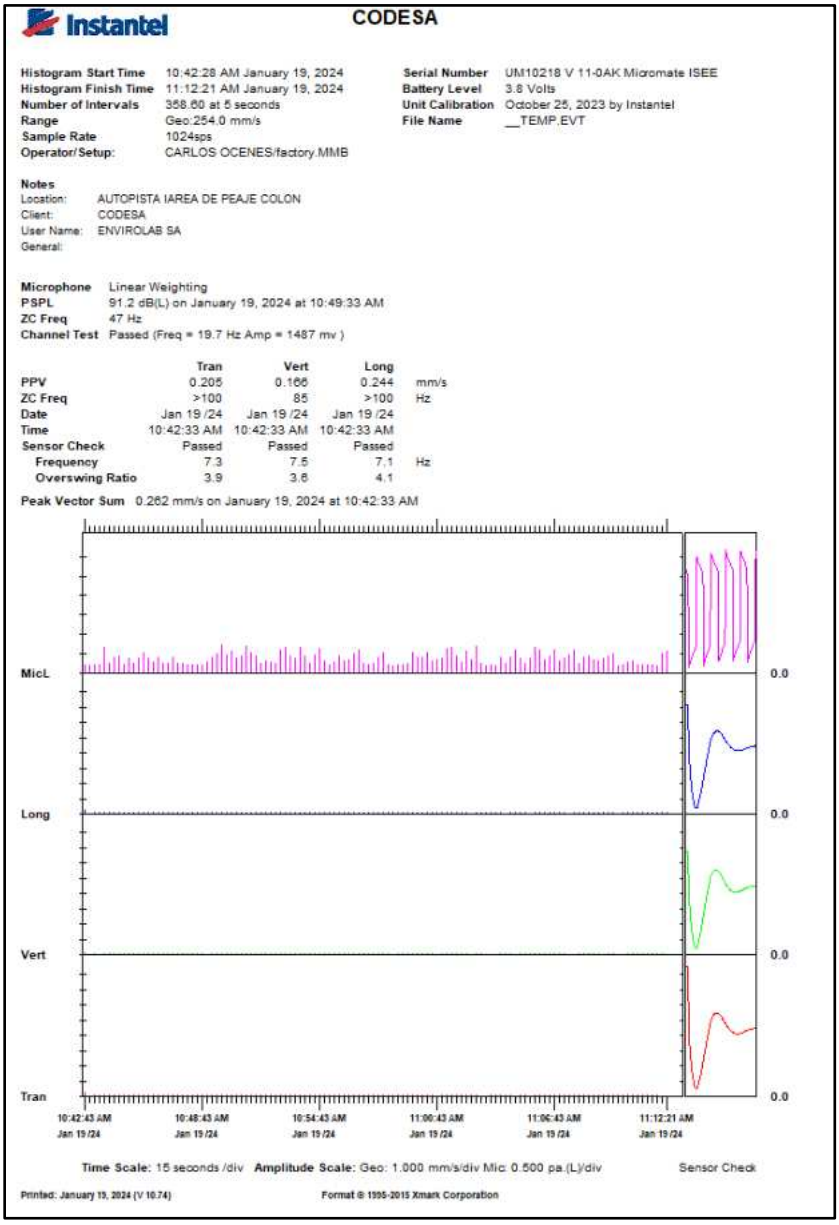
Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 4: Fotografía de la medición



Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 5: Gráfica de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

9.12 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS FORESTALES

Plan de Prevención de Riesgos Forestales

Modificación
Estudio de Impacto Ambiental
Categoría III

Proyecto
"Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Preparado para
Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

Marzo, 2024

PPR-001-2024

Plan de Prevención de Riesgos Forestales

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto

"Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Preparado para:

Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

Elaborado por:

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

ISO 9001 icontec N° SC-CER13995 IQNet CARBONO NEUTRO

Marzo, 2024

	Elaborado por:	Aprobado por:
CODESA CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.		
	Responsable	Gerencia
IAR - 098 - 99	Jhoana De Alba	Karina Guillén

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. OBJETIVOS 4
3. INFORMACIÓN GENERAL 5
4. FACTORES DE RIESGO 5
5. EVALUACIÓN DEL RIESGO 6
6. MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS 8
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 9

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III" se desarrolla en la servidumbre vial de la Autopista Panamá – Colón y el Corredor Norte, así como en áreas del Parque Nacional Soberanía y Parque Nacional Camino de Cruces. A pesar de que la mayor parte de la vegetación de la servidumbre ha sido altamente intervenida, se observan áreas que mantienen vegetación de tipo herbácea (gramíneas), bosque secundario joven (rastrojo) y bosque secundario con desarrollo intermedio.

La intersección entre la vegetación densa y las infraestructuras eléctricas crea un entorno propenso a los incendios forestales, los cuales pueden tener consecuencias devastadoras para la seguridad energética y el medio ambiente. Conscientes de esta realidad, es imperativo implementar un plan integral de prevención de riesgos forestales para este proyecto.

Este plan se fundamenta en la evaluación de riesgos, el mantenimiento preventivo, la vigilancia constante, la capacitación del personal y la coordinación interinstitucional. Su implementación no solo reducirá la incidencia de incendios forestales cerca de la línea de transmisión, sino que también fortalecerá la resiliencia del sistema eléctrico y contribuirá a la conservación del patrimonio natural de la zona.

2. OBJETIVOS

Objetivo general

Identificar los riesgos y establecer procedimientos y medidas para evitar y/o disminuir la probabilidad de ocurrencia de eventos de incendios forestales, durante la fase de operación del proyecto "Línea de Transmisión Eléctrica 230 kV Sabanitas – Panamá III".

Objetivos específicos

- Proteger la infraestructura crítica de la obra.
- Preservar la biodiversidad de los ecosistemas existentes en la zona.
- Garantizar la seguridad de las comunidades aledañas.

3. INFORMACIÓN GENERAL

En la tabla 1 se presenta la información general de la empresa promotora de la obra.

Tabla 1. Información general del promotor del proyecto

Nombre de la empresa:	Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA)
Persona de contacto:	Ruby Rudy – Gerente de Proyecto
Teléfono:	501-3916
Ubicación del área de construcción:	Servidumbre de la Autopista Panamá – Colón y Corredor Norte
Representante legal:	Carlos Mosquera

Fuente: ETESA / CODESA, 2024.

4. FACTORES DE RIESGO

Varios factores pueden aumentar los riesgos y peligros de incendios forestales en líneas de transmisión eléctrica. algunas condiciones específicas que pueden contribuir a este riesgo son:

- **Vegetación densa**: La presencia de una vegetación densa en las proximidades de las líneas de transmisión aumenta el riesgo de incendios, ya que proporciona material inflamable que puede entrar en contacto con los conductores eléctricos o ser encendido por chispas eléctricas.

  La vegetación que crece cerca de las líneas de transmisión puede interferir con la operación segura de la infraestructura eléctrica, aumentando el riesgo de fallos que podrían desencadenar un incendio.
- **Condiciones climáticas adversas**: El clima seco, los vientos fuertes y las altas temperaturas pueden crear condiciones propicias para la propagación rápida de incendios forestales. Estas condiciones pueden aumentar la probabilidad de que un incendio cercano a las líneas de transmisión se convierta en un incendio de gran magnitud y amenace la infraestructura eléctrica.

- **Fallas en equipos eléctricos**: Las fallas en los equipos eléctricos, como transformadores, interruptores y conductores, pueden generar chispas o arcos eléctricos que pueden iniciar un incendio en la vegetación circundante.
- **Actividades humanas**: Las actividades humanas, como la quema de desechos agrícolas, la realización de fogatas no controladas o la operación de maquinaria pesada, pueden provocar incendios que se propaguen rápidamente hacia las líneas de transmisión eléctrica.
- **Falta de mantenimiento**: La falta de mantenimiento de las líneas de transmisión, incluyendo la falta de poda de la vegetación circundante y la inspección regular de los equipos eléctricos, puede aumentar el riesgo de incendios al permitir que se acumulen materiales inflamables o que se produzcan fallas no detectadas en los equipos.
- **Acceso limitado para la extinción de incendios**: La ubicación remota o de difícil acceso de algunas líneas de transmisión puede dificultar la rápida intervención de los equipos de extinción de incendios, lo que aumenta el tiempo necesario para controlar un incendio y minimizar su impacto.

5. EVALUACIÓN DEL RIESGO

Para la evaluación de los riesgos se utilizó la metodología[1] del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y se evaluó el nivel de riesgo a través del impacto que puede ocasionar y la probabilidad de ocurrencia de la situación de emergencia.

En la tabla 2 se muestran los niveles de severidad, la calificación y el valor del riesgo, donde se considera la evaluación del impacto y la probabilidad de emergencia en un rango de 1 a 3, lo que brinda como resultado la calificación del riesgo. Esta calificación presenta como valor mínimo 1 y máximo 9. A la valoración final se le asigna un color dependiendo del nivel de la ponderación de riesgos, ya sea alta (roja), media (amarilla) o baja (verde).

[1] Programa de espacios educativos y calidad de los aprendizajes - PN-L1064. Gestión de riesgo en proyectos, Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Tabla 2. Ponderación utilizada por la metodología del Banco Interamericano de Desarrollo

Nivel de Severidad		
Calificación	**Valor**	**Riesgo**
9	3	Alto
6	3	Alto
4	2	Medio
3	2	Medio
2	1	Bajo
1	1	Bajo

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo.

En la tabla 3 se presenta la valoración del riesgo por incendio forestal, respecto a los factores y peligros identificados. Nótese que, para el proyecto de referencia, el riesgo por incendio forestal es medio.

Tabla 3. Ponderación utilizada por la metodología del Banco Interamericano de Desarrollo

No.	**Peligros**	**Impacto**	**Probabilidad**	**Evaluación del Riesgo**		
				Calificación	**Severidad**	
					Valor	**Nivel**
1	Presencia de vegetación densa en las proximidades de la infraestructura eléctrica.	**2**	**3**	6	**3**	**Alto**
2	Condiciones climáticas adversas (vientos fuertes, altas temperaturas).	**2**	**2**	4	**2**	**Medio**
3	Fallas en los equipos eléctricos.	**2**	**2**	4	**2**	**Medio**
4	Quema de desechos.	**3**	**2**	6	**3**	**Alto**
5	Mantenimiento deficiente de la infraestructura eléctrica.	**3**	**1**	3	**2**	**Medio**

No.	Peligros	Impacto	Probabilidad	Evaluación del Riesgo		
				Calificación	Severidad	
					Valor	Nivel
6	Dificultad en el tiempo de intervención de los equipos de extinción de incendios.	3	1	3	2	Medio
Calificación General del Riesgo					**2.33**	

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo. Análisis. CODESA, 2024.

6. MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS

Para prevenir incendios forestales en la línea de transmisión eléctrica, es crucial implementar una serie de medidas preventivas y de gestión del riesgo como:

- **Mantenimiento de la vegetación**: Realizar podas periódicas alrededor de la línea de transmisión para mantener la vegetación baja y reducir la probabilidad de contacto con los conductores eléctricos. Esto incluye la eliminación de árboles muertos, arbustos inflamables y cualquier otra vegetación que represente un riesgo de incendio.
- **Despeje de corredores de servidumbre**: Mantener despejados los corredores de servidumbre de la línea de transmisión, lo que implica mantener alejadas las estructuras y la vegetación que puedan interferir con la infraestructura eléctrica.
- **Inspecciones regulares**: Realizar inspecciones frecuentes de la línea de transmisión para identificar y corregir cualquier riesgo potencial, como cables dañados, equipos defectuosos o vegetación peligrosa en las cercanías.
- **Control de la maleza**: Implementar programas de control de maleza para mantener limpios los corredores de servidumbre.
- **Capacitación del personal**: Proporcionar capacitación regular al personal que trabaja en mantenimiento y operación de línea de transmisión, sobre las mejores prácticas para prevenir incendios forestales, incluyendo el manejo seguro de herramientas y equipos.

- **Vigilancia y detección temprana**: Utilizar sistemas de vigilancia y detección temprana, como patrullas de inspección, para identificar y responder rápidamente a cualquier actividad sospechosa o incendio incipiente cerca de las líneas de transmisión.
- **Coordinación con autoridades locales**: Establecer protocolos de coordinación con los servicios de bomberos y las agencias de gestión de emergencia local para una respuesta rápida y eficaz en caso de incendio cerca de las líneas de transmisión.
- **Plan de contingencia**: Se debe elaborar un plan de contingencia que establezca los procedimientos a seguir en caso de incendio cerca de la línea de transmisión, incluyendo la evacuación del personal, la desconexión de la energía si es necesario y la coordinación con las autoridades locales.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antonio Prieto Rodríguez, D. C. (2016). Impactos de tendidos eléctricos de alta tensión: análisis, evaluación y restauración. *Revista Digital del CEDEX*, 94.

Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. (2024). *Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá III"*. Panamá.

Red+. (2024). *Redes Eléctricas e infraestructura: ¿Cómo protegerlas ante la ola de incendios forestales?* Obtenido de https://redmas.com.co/colombia/Redes-electricas-e-infraestructura-Como-protegerlas-ante-la-ola-de-incendios-forestales-20240131-0036.html

9.13 EVIDENCIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

ENCUESTAS

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 1

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Cerezo

Nombre: Maria Hernandez Cédula: 8-858-1493 Tiempo de residir: 7

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Ama de Casa

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?

Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta. _____

_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑

d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐

f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____

¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? postes de luz en las calles

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
luz en las calles

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 2

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Genesis / Kuna Nage
Nombre: Luis Antonio Morale Cédula: 8-884-1895 Tiempo de residir: 5 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Independiente

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☑ Mala ☐
Explique su respuesta. Por el ambiente

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: Transporte

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? Reunion anterior No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos____ Aportes negativos____ Ambos ✓ No sabe ____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? Está de acuerdo, quiere que se genere empleo

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?

¿Cuáles y por qué? Ninguno

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

Que la antena genere una extensa señal

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 3

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Genesis
Nombre: Mitzila Moreno Cédula: 8-771-473 Tiempo de residir: 7

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: trabajos familiares

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí ✓ ¿Cómo se enteró? reunión de los vecinos No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? Seguiría igual

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 4

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Gamboa / Km Noya
Nombre: Ilónia Lopez Cédula: 4-747-1451 Tiempo de residir: _____

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☑ 30-49 ☐ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☑

4. Actividad que desempeña actualmente: laborando

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí ✓ ¿Cómo se enteró? por los vecinos No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODES
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? no perjudicarían familias

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 5

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: 6 mesis
Nombre: ANA Ines Hurtado Cédula: 5-14-1739 Tiempo de residir: _____

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: ninguno

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. tranquila

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☑
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
_____
_____
_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 6

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Cerro Ilena Noga
Nombre: Patricia Cédula: 5-18-2497 Tiempo de residir: 7

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: negociante / independiente

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☑
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí ✓ ¿Cómo se enteró? por los vecinos No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos_____ Aportes negativos_____ Ambos ✓ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
si ayudan en algo que solucionen

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 7

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/18 Comunidad o sector: Genesis

Nombre: alexander Moderto Cédula: 8-761-2050 Tiempo de residir: 12

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: desempleado

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?

Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta. _____

_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑

d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☑

f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?

Sí ✓ ¿Cómo se enteró? caminata con el ingeniero No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____

¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? no habran desalojos

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
plazas de trabajos para la gente de la comunidad

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 8

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III
Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Cerro / Kuna Nasa
Nombre: Mayra Henry Cédula: 8-993-1356 Tiempo de residir: 5

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☑ 30-49 ☐ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: _____

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☑ Mala ☐
Explique su respuesta. _____
_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☑
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí ✓ ¿Cómo se enteró? por los vecinos No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODES
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? que hayan mejora en el sistema electrico

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 9

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III
Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Genesis
Nombre: Ricardo Apuchito Cédula: 5-702-12 Tiempo de residir: 7

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Guarda parques

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☑ Mala ☐
Explique su respuesta. _____
_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos_____ Aportes negativos_____ Ambos ✓ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODES
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? para que no afecte mucho gente

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? no sabe

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
trabajo para la gente de la comunidad

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 10

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/11/23 Comunidad o sector: Génesis

Nombre: Ronaldo Pacheco Cédula: 1-700-1523 Tiempo de residir: 14

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☑ 30-49 ☐ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Conductor / Operador de Retroba

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?

Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta. _____

_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑

d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐

f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos____ Aportes negativos____ Ambos ✓ No sabe ____

¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☑ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? Muy cerca de la comunidad

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? No habran cambios

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
Que haga una cerca perimetral, puestos de trabajos para los habitantes

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 11

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Cenais
Nombre: Ilio Berrugate Cédula: 6-711-1365 Tiempo de residir: 6

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: ayudante en Metalpar

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☑ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No /

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos_____ Aportes negativos_____ Ambos / No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☑ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? _____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?

¿Cuáles y por qué? Ninguno

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 12

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III
Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 2/12/23 Comunidad o sector: Genesis
Nombre: Adela Palacios Cédula: 8-728-2365 Tiempo de residir: 7

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Ama de Casa

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☑ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos_____ Aportes negativos_____ Ambos ✓ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODES
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? Si es para una mejora de acuerdo

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? Muchos cambios para bien

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 13

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III
Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Genesis
Nombre: Jorge Luis Cedeño Chavez Cédula: 8-787-61 Tiempo de residir: siempre

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: ayudante general

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. buena, pero quieren empezar a destruir talando

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: problemas de cumplimiento del contrato de las calles

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí ✓ ¿Cómo se enteró? _____ No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos _____ Aportes negativos ✓ Ambos _____ No sabe _____
¿Cuáles? destrucción del ambiente

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☑ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? radiación

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? daño a la salud de las personas

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
que haya comunicación entre la comunidad y la empresa dueño del proyecto

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 14

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Genesis

Nombre: Norberto Ortega Cédula: 8-866-2208 Tiempo de residir: 7

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: promotor deportivo

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?

Buena ☐ Regular ☑ Mala ☐

Explique su respuesta. _____

_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☑

d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐

f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?

Sí ✓ ¿Cómo se enteró? trabajo cerca No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos_____ Aportes negativos_____ Ambos ✓ No sabe _____

¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? mientras que no afecte

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? mejorar el sistema electrico de la comunidad

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

¡Muchas gracias!

CODES
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 15

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III
Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Genesis
Nombre: Mario Medrano Cédula: 8-818-71 Tiempo de residir: 7

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Negocio personal

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☐ c. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☑
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí ✓ ¿Cómo se enteró? por los vecinos No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☑
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? no hay opinión certera

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
si afecta a alguno mejor evitar.

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 16

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Génesis
Nombre: Joel Palacios Cédula: 5-707-791 Tiempo de residir: 3

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Construcción

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☑ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☑
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODES
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? porque no afecta directamente y trae beneficios

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? ayudaría al sistema eléctrico

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
comunicación con las personas de la barriada y una reunión para instruir

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 17

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Génesis

Nombre: Graciela Colson Cédula: E. #-1703 Tiempo de residir: 7

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☑ Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: ama de casa

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?

Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta. _____

_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑

d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☑

f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____

¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? mejoraría el sistema eléctrico

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 18

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/24 Comunidad o sector: Genesis

Nombre: Alexis Jordan Cédula: 4-193-950 Tiempo de residir: 10

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: jornalero

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?

Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta. _____

_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑

d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐

f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos____ Aportes negativos____ Ambos ✓ No sabe ____

¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____

_____

_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 19

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Génesis
Nombre: Christian Orlando Cédula: 8-1032-1510 Tiempo de residir: siempre

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☑ 30-49 ☐ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: _____

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☑ Mala ☐
Explique su respuesta. _____
_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☑
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí ✓ ¿Cómo se enteró? por los vecinos No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos_____ Aportes negativos_____ Ambos ✓ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☑
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? NO AL

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 20

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Gamboa

Nombre: George Gonzalez Cédula: 8-820-2403 Tiempo de residir: 4meses

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: trabajos diarios

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?

Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta. _____

_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑

d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐

f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ✓ Aportes negativos____ Ambos_____ No sabe _____

¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? mejora del servicio electrico

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
plazas de trabajo locales (gente de la barriada)

¡Muchas gracias!

CODES
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 21

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Cerro Iguana Negra
Nombre: Nivio Cardenas Cédula: 5-703-2,62 Tiempo de residir: 7 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Independiente

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☑ Mala ☐
Explique su respuesta. Por el ambiente

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: Transporte

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? Reunión entrevista No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos____ Ambos____ No sabe ____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODES
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? Esta de acuerdo siempre y cuando sea el bien de la comunidad

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? Ninguno

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
Que tenga alto voltaje para el sector

¡Muchas gracias!

CODES
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 22

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III
Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Canoas
Nombre: Maria Manguiraz Cédula: 8-792-341 Tiempo de residir: 41 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Independiente

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☑ Mala ☐
Explique su respuesta. las condiciones que afectan el sector

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: Transporte

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? Nocion enterado No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos_____ Aportes negativos_____ Ambos ✓ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? Está bien cuando siempre y cuando no se vea afectado

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
Que la antena tenga señal y wifi.

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 23

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Gamboa / Km Noventa
Nombre: Rosa de la Cruz Cédula: 8-368-119 Tiempo de residir: 6 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Independiente

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☐ Mala ☑
Explique su respuesta. Por el ambiente en el sector

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? Reunión anterior No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos_____ Aportes negativos_____ Ambos ✓ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? Está de acuerdo siempre y cuando no se vea afectado el sector

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
Dar la antena ganara una red de canal extensa en todo el sector

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 24

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Gamboa Nueva
Nombre: Ana Rubi de la Jodia Cédula: 8-700-2389 Tiempo de residir: 6 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Independiente

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☐ Mala ☑
Explique su respuesta. Por el ambient

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: Transporte

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
Le antes genere wifi, Sonal.

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 25

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III
Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Gamboa / Km 2 Vega
Nombre: Yitzenia Guainora Cédula: 8-929-1603 Tiempo de residir: 7 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☑ 30-49 ☐ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Trabajo - Bar

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☐ Mala ☑
Explique su respuesta. Por el ambiente

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos ____ Ambos ____ No sabe ____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? Estó deacuerdo con tal de que ocita bien

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
Que sea beneficioso

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 26

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III
Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Gamboa / Kuna Nega
Nombre: Shain HAYIN Cédula: 8-968-1549 Tiempo de residir: 6 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☑ 30-49 ☐ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Construcción

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☐ Mala ☑
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
ⓐ Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☐
ⓓ Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: Transporte

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí ✓ ¿Cómo se enteró? El vecindario No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
Que la antena tenga señal, wifi etc.

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 27

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III
Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Cuenca Rio Kuna Negra
Nombre: Maria montes Cédula: 3-711-84 Tiempo de residir: 6 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☑

4. Actividad que desempeña actualmente: Independiente

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. Lo cuida el sector en que vivido

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: Transporte

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos_____ Aportes negativos ✓ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? El ambiente

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☑ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?

¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

Que sea Satelital

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 28

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 27/12/23 Comunidad o sector: Gonosí

Nombre: Doris Melendez Cédula: 8-530-1607 Tiempo de residir: 7 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Independiente

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?

Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta. La Regula buena por su ambiente

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☑

d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐

f. Inundaciones ☐ g. Otros: Iluminaria

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? Recien enterada No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ✓ Aportes negativos____ Ambos_____ No sabe _____

¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☑
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
• Calidad

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 29

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III
Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III ", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Cerro Kuna Nuevo
Nombre: Adriana Perea Cédula: 8-702-852 Tiempo de residir: 6 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Independiente

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☐ Mala ☑
Explique su respuesta. Por el ambiente

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
(a) Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: Transporta, El olor

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? Recien entrada No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos_____ Aportes negativos_____ Ambos ✓ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? _____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
Iluminación

¡Muchas gracias!

CODES
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 30

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Cerro / Km 22
Nombre: Dnalias Cedeño Cédula: 5-716-900 80 Tiempo de residir: 8 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Independiente

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. El ambiente

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: Iluminación

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
Que la antena tenga una red de wifi, ya que se han afectado la señal

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 31

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Gonosí

Nombre: Vanessa Zuñiga Cédula: 6-702-1527 Tiempo de residir: 7

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Trabajo Minos

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?

Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta. Le encanta el ambiente

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☐

d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐

f. Inundaciones ☐ g. Otros: Problema con el transporte

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?

Sí ✓ ¿Cómo se enteró? La vecinda No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____

¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? Para que este bien la vecinda

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
una antena de wifi, Arreglar las calles, arreglar los problemas con el agua

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 32

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III
Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Cerro Iguana Negra
Nombre: Pedro Melo Cédula: 6-709-1444 Tiempo de residir: _____

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Independiente

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
(a) Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☐
(d) Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
(f) Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí ✓ ¿Cómo se enteró? Vecinos No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODES
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? todo lo que sea bueno para la comunidad

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? No considera ninguno, contal de que genere empleo

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
Que se arreglen la calle, el agua, los postes eléctricos, ¿no? aguas negras.

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 33

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III ", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Genesis / Kuna Nega
Nombre: Luis Valdes Cédula: 3-445-229 Tiempo de residir: 13 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☑ 30-49 ☐ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Independiente

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☑ Mala ☐
Explique su respuesta. Le gusta el lugar

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? Se acaba de enterar No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos____ Aportes negativos____ Ambos ✓ No sabe ____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☑
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____
_____
_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 34

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23-12-2023 Comunidad o sector: Genesis
Nombre: Mariana Arechilo Cédula: 8-741-412 Tiempo de residir: 6 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Independiente

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☑ Mala ☐
Explique su respuesta. Por el ruido, la contaminación del ambiente

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
(a) Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí ✓ ¿Cómo se enteró? _____ No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____
¿Cuáles? Los beneficios electricos

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODES
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☑ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? Porque no cuenta con una opción Favorable

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?

¿Cuáles y por qué? Ninguna

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

Que Mejoraran la Calle

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 35

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Coclesito / Kuna Nega
Nombre: Celsa Morales Cédula: E8-711-91 Tiempo de residir: 8 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Distribuidora de Productos

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. Se siente comoda con su Sector

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: Transporte

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí ✓ ¿Cómo se enteró? Secundario No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos_____ Aportes negativos_____ Ambos ✓ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____
_____
_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 36

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 23/12/23 Comunidad o sector: Cerro Kuna Nega

Nombre: Mayra Morillo Cédula: 8-826-1615 Tiempo de residir: 6 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Independiente

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?

Buena ☐ Regular ☐ Mala ☑

Explique su respuesta. por la condición, el olor, etc.

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

(a.) Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☐

d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐

f. Inundaciones ☐ g. Otros: Iluminaria

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? Se escuha de oidas No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ✓ Aportes negativos____ Ambos____ No sabe ____

¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
La iluminación ante todo

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 37

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 27 Oct. 2023 Comunidad o sector: Buena Vista

Nombre: Leyda Hernandez Cedula: 8-921-676 Tiempo de residir: _____

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Ama Artesano.

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☑ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí ✓ ¿Cómo se enteró? INFORMACIÓN No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☑ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? NINGUNO.

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera? Hagan las cosas bien.

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 38

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: Dic-27-23 Comunidad o sector: Buena Vista

Nombre: José Miranda Cédula: — Tiempo de residir: 10 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☑

4. Actividad que desempeña actualmente: albañilería

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos_____ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? — clima. (calor)

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
NINGUNA

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 39

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 27-DIC-2023 Comunidad o sector: Buena Vista

Nombre: Lucia Guerra Cédula: _____ Tiempo de residir: 29 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☑ 30-49 ☐ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Ama de Casa

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☑ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Si _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos_____ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe ✓
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☑
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____
_____
_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 40

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III
Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presentc encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: Dic - 27 - 23 Comunidad o sector: Buena vista
Nombre: Michele Jones Cédula: _____ Tiempo de residir: 4 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Negociante

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☑ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____

_____

_____

¡Muchas gracias!

CODES
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 41

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 27/12/23 Comunidad o sector: Gral
Nombre: Aniseto Hernandez Cédula: 8-208-1409 Tiempo de residir: toda la vida

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: _____

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____
_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____
_____
_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 42

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 27/12/23 Comunidad o sector: El Giral
Nombre: Rufina Gonzalez Cédula: 8-204-599 Tiempo de residir: 17

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☐ Más de 70 ☑

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Ama de Casa

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____
_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☑ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos____ Aportes negativos____ Ambos____ No sabe ✓
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? no sabe

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
más comunicación con la gente del sector

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 43

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 27/12/23 Comunidad o sector: El Siral

Nombre: Natividad Reyes Cédula: 3-717-2341 Tiempo de residir: 17

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: jardinera

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☑ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☑ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☑ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos_____ Aportes negativos_____ Ambos ✓ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
más comunicación con los habitantes

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 44

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 27/12/23 Comunidad o sector: Quebrada Ancha
Nombre: Angela Vasquez Cédula: 8-528-1255 Tiempo de residir: 4

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☑ Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: ama de casa

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☑ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos____ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe ✓
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☑
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
mejor comunicación con la gente del sector

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 45

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 27/12/23 Comunidad o sector: quebrada arena

Nombre: Rodrigo Frias Cédula: 7-92-1936 Tiempo de residir: 13

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: CMC

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?

Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta. _____

_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑

d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐

f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?

Sí ✓ ¿Cómo se enteró? _____ No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ✓ Aportes negativos____ Ambos_____ No sabe ____

¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
un foro o reunión con las personas.

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 46

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 27 dic. 2022 Comunidad o sector: Quebrada Ancha

Nombre: Leici Domínguez Cédula: _____ Tiempo de residir: 35 años

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Negocio

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos____ Aportes negativos____ Ambos____ No sabe ✓
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☑ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? No Tiene Idea

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
no tiene idea.

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 47

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III
Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 27/12/23 Comunidad o sector: quebrada ancha
Nombre: Eliecer Espinoza Cédula: 3-707-2243 Tiempo de residir: 20

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: desempleado

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☑ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☑
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: deslizamientos

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí ✓ ¿Cómo se enteró? _____ No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____

_____

_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 48

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 8/3/24 Comunidad o sector: San Juan

Nombre: Reina Duran Cedula: 3-708-491 Tiempo de residir: 20

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☑ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Mecanico

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☑ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? Ninguno

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
Que se haga lo antes posible

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 49

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 8/3/24 Comunidad o sector: San Juan
Nombre: Alcibiades Heras Cédula: 3-717-619 Tiempo de residir: 20

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☑ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Mecanico

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? —

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?
Se ha logrado puesto

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 50

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 6/3/24 Comunidad o sector: San Juan

Nombre: Maria Murillo Cédula: 3-801-203 Tiempo de residir: 50

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Ama de casa

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____
_____
_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 51

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 8/3/24 Comunidad o sector: San Juan
Nombre: Maria Palacios Cédula: 3-803-921 Tiempo de residir: 5

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Ama de casa

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____
_____
_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 52

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 8/2/24 Comunidad o sector: San Juan
Nombre: Benita Velazquez Cédula: 3-825-387 Tiempo de residir: 6

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Ama de casa

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☐ Regular ☑ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☑ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? _____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? Ninguno

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____
_____
_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 53

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 8/3/24 Comunidad o sector: San Juan
Nombre: Manuela Rodriguez Cédula: _____ Tiempo de residir: 20

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☑ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: ama de casa

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?

¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____

_____

_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 54

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 8/3/24 Comunidad o sector: San Juan

Nombre: Elisa de Jenena Cédula: 3-97-290 Tiempo de residir: 90

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☐ Más de 70 ☑

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Ama de casa

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?

Buena ☐ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta. _____

_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐

d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐

f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____

¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____

_____

_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 55

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 9/3/24 Comunidad o sector: San Juan

Nombre: Oscar Herrera Cédula: 8-344947 Tiempo de residir: 57

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☑ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Independiente

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: —

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____
_____
_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 56

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 8/3/20 Comunidad o sector: San Juan

Nombre: Odulio Bes Cédula: 8-422-716 Tiempo de residir: 55

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☑ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: A Independiente

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí ✓ ¿Cómo se enteró? Compañía No _____

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?

¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

Que se haga pronto

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 67

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III
Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 8/3/24 Comunidad o sector: San Juan
Nombre: Silvia Herrera Cédula: 7 701123 Tiempo de residir: 70

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☐ Más de 70 ☑

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☑ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Ama de casa

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____
_____
_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 58

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 8/3/24 Comunidad o sector: San Juan

Nombre: Evelia de Herrera Cédula: 7-115-112 Tiempo de residir: 65

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Ama de casa

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?

Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta. _____

_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐

d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐

f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ✓ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____
_____
_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 59

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 8/3/24 Comunidad o sector: San Juan

Nombre: Yadira Padilla Cédula: 8-315-194 Tiempo de residir: 34

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: ama de casa

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____
_____
_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 60

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 8/3/24 Comunidad o sector: San Juan

Nombre: Pedro Lopez Cédula: 3-82248 Tiempo de residir: 40

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: desempleado

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?

Buena ☐ Regular ☑ Mala ☐

Explique su respuesta. _____

_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐

d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐

f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____

¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____
_____
_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 61

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.* Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 8/3/24 Comunidad o sector: San Juan
Nombre: Luisa Herrera Cédula: 2-832-235 Tiempo de residir: 40

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☑ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Ama de casa

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?
Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta. _____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?
a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐
f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____
¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?
¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____
_____
_____

¡Muchas gracias!

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No. 69

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Estimado(a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III", el cual se ubica en *los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá*. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para la Modificación del EsIA de referencia.

Fecha: 8/3/24 Comunidad o sector: San Juan

Nombre: José Romero Cédula: 3-801-230 Tiempo de residir: 60

I. Características del encuestado

1. Sexo: Masculino ☑ Femenino ☐

2. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ Más de 70 ☐

3. Escolaridad: Sin escolaridad ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☑ Universidad ☐

4. Actividad que desempeña actualmente: Mecanico

II. Aspectos sociales y ambientales

5 ¿Cómo evalúa usted la condición del ambiente en el sector?

Buena ☑ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta. _____

_____

6. ¿Cuáles de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐

d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Fallas en el servicio eléctrico ☐

f. Inundaciones ☐ g. Otros: _____

III. Percepción del Proyecto

7. ¿Tiene usted conocimiento previo de la Modificación al EsIA del Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas - Panamá"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No C

8. ¿Qué tipo de aportes considera usted que esta Modificación al EsIA del Proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ✓ Aportes negativos_____ Ambos_____ No sabe _____

¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de la Modificación al EsIA del Proyecto?

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

No.___

De acuerdo ☑ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué?_____

10. ¿Qué cambios considera usted ocasionaría la ejecución de la Modificación del EsIA al Proyecto al ambiente?

¿Cuáles y por qué? _____

11. ¿Qué sugerencia daría usted para que la Modificación al EsIA del Proyecto se desarrolle de la mejor manera?

_____

_____

_____

¡Muchas gracias!

EVIDENCIA DE ACERCAMIENTO A LAS AUTORIDADES LOCALES

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

Betania, Avenida 14 B Norte, Casa 6E.
Apartado 0819-10546, Panamá Rep. de Panamá.
Tel: 236-4723, 236-4827
www.codesa.com.pa

Panamá, 22 de diciembre de 2023
CODESA-GG-152-2023

Honorable Representante
Luis Díaz
Corregimiento de Buena Vista
E. S. D.

H.R. Díaz:

La Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), realiza la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del Proyecto "**Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III**", aprobado mediante la Resolución DEIA-IA-027-2023 de 30 de marzo de 2023. Los cambios solicitados, para Modificar el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de referencia, consisten en el desplazamiento de ubicación de ciertas torres, en distintas secciones del alineamiento, creando seis (6) variantes a lo largo de este.

La empresa Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. (CODESA), es la consultora encargada de realizar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). De acuerdo con los lineamientos que establece el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente), nos dirigimos a su despacho para solicitar su colaboración en la Participación Ciudadana (mediante una entrevista); dado a que parte del Proyecto antes descrito, se desarrollará en el corregimiento que usted preside.

Adjunto volante informativa referente al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto y modelo de la entrevista.

Sin otro particular por el momento.

Atentamente,

Jhoana De Alba
Coordinadora de Consultorías

P.D. Para cualquier consulta puede comunicarse con nosotros a los teléfonos 236-4723 / 4827 o enviar un correo a la siguiente dirección: jdealba@codesa.com.pa

Junta Comunal de Buena Vista
RECIBIDO
Por:
Fecha: 27/12/2023
Hora: 12:41 P.M.

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

Betania, Avenida 14 B Norte, Casa 6E.
Apartado 0819-10546, Panamá Rep. de Panamá.
Tel: 236-4723, 236-4827
www.codesa.com.pa

Panamá, 22 de diciembre de 2023
CODESA-GG-153-2023

Honorable Representante
Omar Ernesto Antíoco
Corregimiento de Santa Rosa
E. S. D.

H.R. Antíoco:

La Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), realiza la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del Proyecto **"Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"**, aprobado mediante la Resolución DEIA-IA-027-2023 de 30 de marzo de 2023. Los cambios solicitados, para Modificar el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de referencia, consisten en el desplazamiento de ubicación de ciertas torres, en distintas secciones del alineamiento, creando seis (6) variantes a lo largo de este.

La empresa Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. (CODESA), es la consultora encargada de realizar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). De acuerdo con los lineamientos que establece el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente), nos dirigimos a su despacho para solicitar su colaboración en la Participación Ciudadana (mediante una entrevista); dado a que parte del Proyecto antes descrito, se desarrollará en el corregimiento que usted preside.

Adjunto volante informativa referente al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto y modelo de la entrevista.

Sin otro particular por el momento.

Atentamente,

Jhoana De Alba
Coordinadora de Consultorías

Damaris D Jaén
27-12-23
11:01 AM

P.D. Para cualquier consulta puede comunicarse con nosotros a los teléfonos 236-4723 / 4827 o enviar un correo a la siguiente dirección: jdealba@codesa.com.pa

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

Betania, Avenida 14 B Norte, Casa 6E.
Apartado 0819-10546, Panamá Rep. de Panamá.
Tel: 236-4723, 236-4827
www.codesa.com.pa

Panamá, 22 de diciembre de 2023
CODESA-GG-154-2023

Honorable Representante
Eleuterio Pérez
Corregimiento de Limón
E. S. D.

H.R. Pérez:

La Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), realiza la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del Proyecto **"Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"**, aprobado mediante la Resolución DEIA-IA-027-2023 de 30 de marzo de 2023. Los cambios solicitados, para Modificar el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de referencia, consisten en el desplazamiento de ubicación de ciertas torres, en distintas secciones del alineamiento, creando seis (6) variantes a lo largo de este.

La empresa Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. (CODESA), es la consultora encargada de realizar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). De acuerdo con los lineamientos que establece el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente), nos dirigimos a su despacho para solicitar su colaboración en la Participación Ciudadana (mediante una entrevista); dado a que parte del Proyecto antes descrito, se desarrollará en el corregimiento que usted preside.

Adjunto volante informativa referente al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto y modelo de la entrevista.

Sin otro particular por el momento.

Atentamente,

Jhoana De Alba
Coordinadora de Consultorías

Junta Comunal de Limón
RECIBIDO
Firma: [signature]
Fecha: 27-12-2023
1:35pm

JUNTA COMUNAL DE LIMÓN

P.D. Para cualquier consulta puede comunicarse con nosotros a los teléfonos 236-4723 / 4827 o enviar un correo a la siguiente dirección: jdealba@codesa.com.pa

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

Betania, Avenida 14 B Norte, Casa 6E.
Apartado 0819-10546, Panamá Rep. de Panamá.
Tel: 236-4723, 236-4827
www.codesa.com.pa

Panamá, 22 de diciembre de 2023
CODESA-GG-155-2023

Honorable Representante
Iván Vásquez
Corregimiento de Ancón
E. S. D.

H.R. Vásquez:

La Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), realiza la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del Proyecto **"Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"**, aprobado mediante la Resolución DEIA-IA-027-2023 de 30 de marzo de 2023. Los cambios solicitados, para Modificar el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de referencia, consisten en el desplazamiento de ubicación de ciertas torres, en distintas secciones del alineamiento, creando seis (6) variantes a lo largo de este.

La empresa Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. (CODESA), es la consultora encargada de realizar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). De acuerdo con los lineamientos que establece el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente), nos dirigimos a su despacho para solicitar su colaboración en la Participación Ciudadana (mediante una entrevista); dado a que parte del Proyecto antes descrito, se desarrollará en el corregimiento que usted preside.

Adjunto volante informativa referente al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto y modelo de la entrevista.

Sin otro particular por el momento.

Atentamente,

Jhoana De Alba
Coordinadora de Consultorías

JUNTA COMUNAL DE ANCÓN
RECIBIDO
FECHA: 28/12/23
HORA: 9:52 am
FIRMA:

P.D. Para cualquier consulta puede comunicarse con nosotros a los teléfonos 236-4723 / 4827 o enviar un correo a la siguiente dirección: jdealba@codesa.com.pa

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

Betania, Avenida 14 B Norte, Casa 6E.
Apartado 0819-10546, Panamá Rep. de Panamá.
Tel: 236-4723, 236-4827
www.codesa.com.pa

Panamá, 22 de diciembre de 2023
CODESA-GG-157-2023

Licenciado(a)

_____

Juez de Paz
Casa de Justicia Comunitaria de Paz
Corregimiento de Santa Rosa
E. S. D.

La Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), realiza la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del Proyecto "**Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III**", aprobado mediante la Resolución DEIA-IA-027-2023 de 30 de marzo de 2023. Los cambios solicitados, para Modificar el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de referencia, consisten en el desplazamiento de ubicación de ciertas torres, en distintas secciones del alineamiento, creando seis (6) variantes a lo largo de este.

La empresa Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. (CODESA), es la consultora encargada de realizar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). De acuerdo con los lineamientos que establece el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente), nos dirigimos a su despacho para solicitar su colaboración en la Participación Ciudadana (mediante una entrevista); dado a que parte del Proyecto antes descrito, se desarrollará en el corregimiento que usted preside.

Adjunto volante informativa referente al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto y modelo de la entrevista.

Sin otro particular por el momento.

Atentamente,

Jhoana De Alba
Coordinadora de Consultorías

MUNICIPIO DE COLÓN
• SANTA ROSA •
CASA DE JUSTICIA Y PAZ
RECIBIDO
FIRMA:
FECHA: 27-12-2023
HORA: 10:55 a.m.

P.D. Para cualquier consulta puede comunicarse con nosotros a los teléfonos 236-4723 / 4827 o enviar un correo a la siguiente dirección: jdealba@codesa.com.pa

CODESA
CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.
ISO 9001
Nº SC-CER139957

Betania, Avenida 14 B Norte, Casa 6E.
Apartado 0819-10546, Panamá Rep. de Panamá.
Tel: 236-4723, 236-4827
www.codesa.com.pa

Panamá, 22 de diciembre de 2023
CODESA-GG-159-2023

MUNICIPIO DE PANAMÁ
CASA DE JUSTICIA COMUNITARIA DE PAZ DE ANCÓN
Recibido por: _____
Fecha: 28/12/23
Hora: 9:00 AM

Licenciado(a)

_____

Juez de Paz
Casa de Justicia Comunitaria de Paz
Corregimiento de Ancón
E. S. D.

La Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), realiza la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del Proyecto "**Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III**", aprobado mediante la Resolución DEIA-IA-027-2023 de 30 de marzo de 2023. Los cambios solicitados, para Modificar el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de referencia, consisten en el desplazamiento de ubicación de ciertas torres, en distintas secciones del alineamiento, creando seis (6) variantes a lo largo de este.

La empresa Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. (CODESA), es la consultora encargada de realizar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). De acuerdo con los lineamientos que establece el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente), nos dirigimos a su despacho para solicitar su colaboración en la Participación Ciudadana (mediante una entrevista); dado a que parte del Proyecto antes descrito, se desarrollará en el corregimiento que usted preside.

Adjunto volante informativa referente al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto y modelo de la entrevista.

Sin otro particular por el momento.

Atentamente,

Jhoana De Alba
Coordinadora de Consultorías

P.D. Para cualquier consulta puede comunicarse con nosotros a los teléfonos 236-4723 / 4827 o enviar un correo a la siguiente dirección: jdealba@codesa.com.pa

VOLANTE INFORMATIVA

Volante Informativa

Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III
Proyecto "Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III"

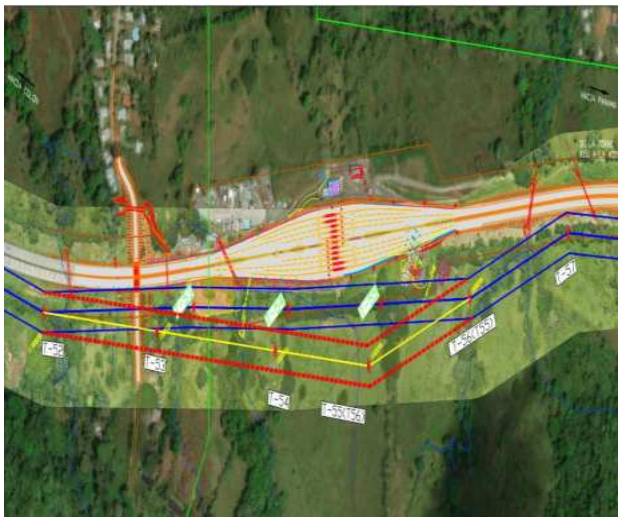
De acuerdo con los lineamientos que establece el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente), se distribuye esta volante para hacer de conocimiento público la ***Modificación*** *propuesta al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del Proyecto "***Línea de Transmisión de 230 KV Sabanitas – Panamá III***" (aprobado mediante la Resolución DEIA-IA-027-2023 de 30 de marzo de 2023); el cual se ubica en los corregimientos de Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan, Santa Rosa, distrito y provincia de Colón; y en los corregimientos de Chilibre y Ancón, distrito y provincia de Panamá.*

De acuerdo con el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) aprobado, el Proyecto consiste en la construcción de la nueva línea de transmisión de 230 kV, la cual inicia en la Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV hasta la futura Subestación Eléctrica Panamá III 230 kV, cuya longitud es de 46 km + 0066.95 m, y contará con 168 torres de soporte de la línea, así como los caminos de acceso a estas estructuras. La línea de transmisión contará con una servidumbre eléctrica de 40 metros de ancho (20 metros de cada lado del centro de la línea), con una superficie de 184 ha+1,335.46 m^2, que corresponde al área de influencia directa del proyecto, incidente sobre la servidumbre vial de la Autopista Panamá – Colón y el corredor norte, así como áreas del Parque Soberanía y Parque Nacional Camino de Cruces.

Los cambios solicitados, para Modificar el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "**Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas – Panamá III**", consisten en el desplazamiento de ubicación de ciertas torres, en distintas secciones del alineamiento, creando seis (6) variantes a lo largo de este. Estos cambios no ocasionarán impactos ambientales adicionales a los plasmados en el EsIA aprobado. La Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), promotor del Proyecto, continuará implementando las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental; que garantizan la mitigación, reducción, eliminación o compensación de los impactos que ya fueron evaluados.

La CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A. (CODESA), es la empresa consultora contratada para el trámite de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (Categoría III). Para cualquier opinión o sugerencia llamar al 236-4827/4723 y preguntar por Jhoana De Alba; o enviarla a la siguiente dirección electrónica: jdealba@codesa.com.pa.

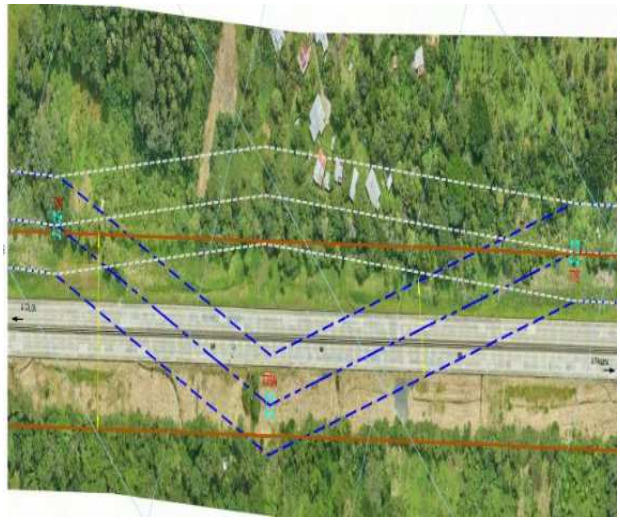
Vista de algunos de los cambios en ubicación en el alineamiento de la línea eléctrica aprobada del Proyecto "**Línea de Transmisión de 230 KV Sabanitas – Panamá III**"



Sección de la Variante 2



Sección de la variante 3



Sección de la variante 6

9.14 INFORME DE EVALUACIÓN DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

Evaluación de Recursos Arqueológicos

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III

Proyecto "Línea de Transmisión Eléctrica 230 kV Sabanitas – Panamá III"

Preparado para Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

Enero, 2024

ARQ-001-2024

Informe de Evaluación de los Recursos Arqueológicos

Modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

Proyecto

"Línea de Transmisión Eléctrica 230 kV Sabanitas - Panamá"

Preparado para:

Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.

Elaborado por:

CODESA
CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.

ISO 9001 icontec Nº SC-CER13995

IQNet

CARBONO NEUTRO

Enero, 2024

CODESA CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.	Elaborado por:	Aprobado por:
	Responsable	Gerencia
IAR - 098 - 99	Alvaro M. Brizuela Casimir Registro 04-09 DNPH	Karina Guillén

Índice

14.10.1. Resumen ejecutivo 4
14.10.2. Investigación bibliográfica 5
14.10.3. Metodología y técnicas aplicados 8
14.10.4. Descripción de los resultados 8
14.10.5. Listado de yacimientos y caracterización 8
14.10.6. Evaluación y cuantificación del impacto del Proyecto sobre el recurso arqueológico 9
14.10.7. Recomendaciones 9
14.10.8. Bibliografía 9
14.10.9. Anexo gráfico 12

14.10.1. Resumen ejecutivo

A continuación, se presenta la línea base arqueológica llevada a cabo en una serie de lugares donde se ha dispuesto reubicar 26 torres que hacen parte de seis variantes de la Línea de Transmisión Eléctrica 230 kV Sabanitas -Panamá III y cuyo promotor es la empresa ETESA.

Esta evaluación tuvo como principales objetivos los siguientes:

- Verificar el potencial arqueológico que presenta el polígono de proyecto.
- Identificar posibles afectaciones al recurso patrimonial.
- Efectuar las recomendaciones pertinentes para minimizar las afectaciones al recurso arqueológico.

Los vestigios y restos arqueológicos, parte del acervo patrimonial de la Nación, son recursos no renovables. A través del análisis de dichos objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas. Cabe acotar que la destrucción de estos vestigios supone una penalización tal como lo indica el Código Penal vigente en la República de Panamá.

Objetivos

- Identificar el potencial arqueológico en el polígono de proyecto.
- Plantear las recomendaciones pertinentes para mitigar afectaciones a los recursos arqueológicos.

Resultados

La prospección arqueológica se llevó a cabo en un 85% de las nuevas torres, entre los lugares evaluados no se reportan hallazgos.

14.10.2. Investigación bibliográfica

Periodo precolombino

Desde una perspectiva arqueológica, Panamá ha sido dividida, para propósitos científicos, en tres regiones o esferas de interacción cultural (Cooke 1976), a saber la región Occidental o Gran Chiriquí, la región Central o Gran Coclé y la región Oriental o Gran Darién. Esta propuesta representa la división cultural del actual territorio nacional durante el período Precolombino y puede tener mayor validez, por lo menos, para varios lustros inmediatamente precedentes a la conquista española. Las áreas de impacto directo e influencia indirecta del proyecto se hallan dentro de la Región Oriental, o como se le conoce más recientemente, el Gran Darién. Esta región se extiende aproximadamente desde Chame, hasta el Departamento del Chocó en el occidente colombiano abarcado ambas costas del Istmo. Durante la etapa final de la época prehispánica, y de acuerdo con algunos cronistas españoles, los habitantes de la Región Oriental se comunicaban por medio de la lengua Cueva. La evidencia más antigua de ocupación humana del actual territorio nacional, localizada hasta el momento, corresponde al denominado periodo Paleo Indio, proviene de los abrigos rocosos de Aguadulce y Cueva de los Vampiros, donde restos orgánicos recobrados en contextos arqueológicos arrojaron fechas aproximadas entre los 10,500 y 9000 años antes de Cristo. Hacia esta época los grupos humanos tenían un sistema de organización social incipiente, basado en una economía de apropiación de los recursos naturales, por consiguiente, eran bandas o tribus nómadas que se desplazaban por diferentes regiones en búsqueda de alimentos (recolección, caza, pesca) y mejores condiciones climáticas. Esta etapa, también denominada precerámica, puede ser identificada en el registro arqueológico por medio de artefactos líticos terminados, o los desechos del proceso de su manufactura. También a través del estudio de los sustratos hallados en cuevas o abrigos rocosos en donde pueden ser hallados restos de materia orgánica que permita identificar no solo parte de la dieta, sino también del medio ambiente de esa época, así como restos que pueden ser fechados. En el lago artificial Alajuela, al este del área de proyecto, fueron localizadas algunas puntas de proyectil cuya tecnología y morfología permite identificarlas como Clovis y Cola de Pescado, halladas a lo largo de todo el continente americano. Bird y Cooke estiman que su antigüedad trasciende los 10,000 años (p21). La siguiente etapa –a partir del 2500 a. C., hasta la etapa de Contacto-, se denomina Cerámica, ha

sido subdividida en temprano, medio y tardío. Los grupos humanos se han vuelto sedentarios, surgen las pequeñas aldeas. Paulatinamente el sistema de organización social fue haciéndose más complejo al igual que las relaciones intergrupales, que podían resultar pacíficas o belicosas, a su vez la cantidad de miembros que constituían cada colectivo se iba incrementando. Con ello se hacen evidentes las prácticas agrícolas, adquieren el conocimiento de la agricultura cultivando maíz, zapallo, yuca y frijoles entre otros; que complementan con la recolección de otras plantas, frutos, y animales (terrestres y acuáticos). Por otra parte, surgen nuevos elementos en el registro arqueológico, tal es el caso de la cerámica y algunas otras herramientas de piedra (morteros, metates, navajas). Los grupos humanos inician su crecimiento como sociedades con plena identidad colectiva, lo que permite distinguir en los materiales hallados diferencias (sutiles o evidentes) entre las representaciones plasmadas en la decoración de las piezas A esta etapa se le conoce como el cerámico temprano, en la región cultural que nos ocupa pocos son los sitios arqueológicos explorados y ninguno corresponde a este periodo. Esta etapa puede ser considerada –temporalmente- entre el 2,500 antes de Cristo y 200 después de Cristo. Siguiendo el esquema evolutivo basado en la clasificación de los objetos (o fragmentos) hechos en arcilla cocida, tenemos al cerámico medio cuyo rango cronológico oscila entre los años 200 a. C. al 700 d. C. El manejo plástico en las piezas cerámicas suele ir desde piezas sencillas, hasta las modeladas o estilizadas, e inclusive aparecen dentro del registro arqueológico piezas polícromas cuya procedencia es la Región Central, aunque hay otras producidas en esta región con clara influencia de aquella. Entre los grupos cerámicos tenemos los Relieves Incisos, la Pasta Roja, la Votiva, la Modelada Incisa, la Cubitá y la Conte. Sitios de este periodo: Alajuela, Playa Venado, Taboga, Archipiélago de Las Perlas (San Miguel, Saboga), Villas del Golf II y Panamá Viejo. El siguiente periodo, Cerámico Tardío (700 d. C. hasta la época de Contacto con los europeos), está caracterizado por un complejo proceso en el que los grupos humanos se organizan en tal forma que surgen elementos de diferenciación más evidentes entre sus miembros. Es decir se vuelven sociedades no igualitarias. Que dan pie a la conformación de un nuevo esquema sociopolítico denominado Cacicazgo. Coincidimos con el planteamiento de Fitzgerald (1998) cuando señala que hacia los años 500 y 1000 d. C., en Panamá se comienzan a conformar y desarrollar los primeros cacicazgos, sistema de organización sociopolítico que perdurará en este territorio hasta la llegada de los españoles. Una característica de estas comunidades aldeanas era su

sistema económico que podía estar fundamentado en la agricultura, la obtención de recursos marinos (peces y moluscos); o la manufactura y distribución de utensilios. Se han observado rasgos que reflejan un complejo sistema social y una economía que trasciende las necesidades de la autosuficiencia, es decir que se dedicaba al comercio o intercambio de bienes. En este periodo final se refinan algunos estilos anteriores como el Votivo, la Modelada Incisa y la Pasta Roja, apareciendo también cerámica decorada con pintura procedente de la región central, como los estilos Conte y Hatillo. Entre los sitios importantes están: Chilibre, Alajuela, Panamá Viejo, Archipiélago de Las Perlas (Isla Viveros), San Miguel, Bayano, Miraflores y Playa Venado, Paya Far Fan, Tocúmen y Veracruz. Además de varios yacimientos reportados por Gaber (1987), The Louis Berger Grup Inc. (2003), y también por Grigs, Sánchez y Fitzgerald (2006), en la cuenca del Canal de Panamá, y recientemente Brizuela (2023 en proceso) en el proyecto que hace parte de este EsIA; que testimonian el elevado potencial de recursos arqueológicos que presenta la región, no solo de influencia de este proyecto, sino también las adyacentes y semi distantes.

Periodo colonial

En las áreas de influencia del proyecto no existen monumentos históricos declarados pertenecientes a esta época. Sin embargo, existe una muy remota posibilidad de que pueda ser encontrada alguna infraestructura contemporánea a las vías de comunicación entre la antigua Ciudad de Panamá y los poblados de Venta de Cruces y Portobelo. Los sitios históricos reportados, más cercanos al área de proyecto, son el Camino de Cruces (un tramo), La Palangana y el Aljibe localizado en el Campus de la UTP. A una distancia mayor se localizan Venta de Cruces, las Trincheras del Parque Metropolitano, Panamá Viejo, y el Casco Antiguo. En estos lugares el contexto arqueológico está compuesto por reminiscencias de edificaciones hechas con “cal y canto”, es decir con cantos de río, o piedra arenisca o sedimentaria y ladrillos, unidas con mortero hecho de cal y arena principalmente, y cubiertas con tejas. Asociado a ellos están los remanentes artefactuales compuestos por objeto, o fragmentos de ellos, hechos en cerámicas que van desde las vidriadas monocromas, policromas, porcelanas, sin vidriar, hasta botellas y contenedores de vidrio, objetos metálicos y desechos de alimentos, entre otros. En su inmensa mayoría de importación europea o asiática; en tanto que una pequeña proporción de manufactura local. Periodo post colonial Quizá este tipo de

yacimientos sea un tanto más factible de encontrar que el anterior. A éste pueden corresponder, además de lo arriba listado, artefactos de hierro o acero, de peltre, vidrio industrializado, porcelana entre otros. En cuanto a materiales constructivos, aparte de los citados, podrían hallarse estructuras de ladrillo con cemento

14.10.3. Metodología y técnicas aplicados

A- Investigación documental.

B- Trabajo de campo- la evaluación física en el área de impacto directo de este proyecto se realizó mediante el procedimiento establecido en la normativa vigente, en este caso:

I- Prospección superficial: por medio de un reconocimiento pedestre se revisó el perímetro general que comprende cada una de los centros de torre con la finalidad de buscar e identificar vestigios materiales relacionados a cualquier actividad cultural del pasado precolombino o histórico.

II- Prospección subsuperficial: se hicieron sondeos abarcando un perímetro de 10 m., en torno al centro de la torre empleando una pala; ello con el propósito de verificar si había vestigios culturales soterrados. La ubicación geográfica de los sondeos y el hallazgo fue obtenida con un GPS portátil.

C- Procesamiento de datos.

14.10.4. Descripción de los resultados

Se evaluó el 85% de las nuevas torres propuestas, las que no se lograron verificar fue por temas de accesibilidad y/o motivos de seguridad. Las condiciones topográficas de los puntos donde se ubican las nuevas torres propuesta, son muy variadas, encontrándose algunas en puntos poco elevados y poco inclinados, hasta otras en lugares elevados. La cobertura vegetal también osciló entre la “paja canalera” y espacios con árboles de diverso tipo y tamaño.

14.10.5. Listado de yacimientos y caracterización

De los lugares evaluados no se identificaron recursos arqueológicos.

14.10.6. Evaluación y cuantificación del impacto del Proyecto sobre el recurso arqueológico

El desarrollo del proyecto propuesto, no se propone impactar recursos arqueológicos, así como algún hallazgo que pudiera encontrarse de manera fortuita durante los movimientos de tierra.

14.10.7. Recomendaciones

Se recomienda llevar a cabo un monitoreo de los movimientos de tierra y brindar una inducción de arqueología a todo el personal que participe en las tareas de movimiento de tierra, tareas que habrán de llevarse a cabo por parte de un arqueólogo profesional debidamente registrado ante la DNPC-MiCultura.

14.10.8. Bibliografía

Biese, Leo P.
1964 The prehistory of Panamá Viejo. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Antropological Papers, N° 68. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 1-52, pls. 1-25. Washington. U.S. Government Printing Office.

Brizuela Casimir, Alvaro M.
1998 Informe de excavación en las Casas Oeste: y la encontramos... Informe de campo. Patronato de Panamá Viejo.
2004 Informe sobre los recursos arqueológicos en el Proyecto Villas del Golf II. Ciudad de Panamá. Estudio para el EIA.

Brizuela Casimir, Alvaro M. y Gloria Biffano
2005 Proyecto Arqueológico Villas del Golf II. Informe preliminar. Presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC. Panamá. Sin publicar.
Casimir de Brizuela, Gladys

1972 Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria. Universidad de Panamá.

Cooke, Richard
1976 Panamá: Región Central. En Vínculos 2. Revista de Antropología del Museo Nacional de Costa Rica. San José.

Cooke, Richard y Luis Alberto Sánchez
2004 Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Griggs, John, Luis Sánchez y Carlos Fitzgerald
2006. Prospección arqueológica en el alineamiento probable de la nueva esclusa en el sector Pacífico del Canal de Panamá. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá.

Griggs, John y Carlos Fitzgerald
2006. *Informe final. Prospección arqueológica en los Sitios 15 y 16 Emperado*r. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá.

Fitzgerald B., Carlos M.
1998 Cacicazgos precolombinos. Perspectiva del área intermedia. En Antropología panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor. Universidad de Panamá- Editorial Universitaria- AECI- IPCH.

Miranda, Máximo
1980 Panorama arqueológico sobre 20 sitios localizados en el oriente de Panamá. En Actas del V Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. INAC. Col. Patrimonio Histórico.

Stirling, Mattew W. and Marion Stirling

1964 The archaeology of Taboga, Urabá, and Taboguilla Islands, Panama. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Antropological Papers, N° 73. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 285-348, pls. 45-90. Washington. U.S. Government Printing Office.

Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la Nación INAC. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental.

Ley 14 de 2007 Código penal. Capítulo VII artículos 225 a 228. Delitos contra el Patrimonio Histórico de la Nación.

Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Ley 175 General de Cultura. 3 de noviembre de 2020.

14.10.9. Anexo gráfico

Localización regional del área del proyecto (tomado de Google Earth)



Fotografías

Proceso de sondeos

T35



T38



T63



T152



Detalle de algunos sondeos

T35



T63



T74



T158



Coordenadas de referencia. Datum consignado

17 P 637804 1026413	17 P 639619 1026061
17 P 637805 1026413	17 P 639617 1026059
17 P 646343 1019820	17 P 639614 1026059
17 P 646190 1020157	17 P 639619 1026052
17 P 646192 1020164	17 P 639623 1026047
17 P 646184 1020158	17 P 646119 1020103
17 P 646190 1020151	17 P 646113 1020110
17 P 646196 1020154	17 P 646123 1020098
17 P 644296 1022455	17 P 646114 1020098
17 P 644304 1022447	17 P 646109 1020104
17 P 644303 1022452	17 P 646119 1020110
17 P 644302 1022459	17 P 642944 1023996
17 P 644309 1022450	17 P 642941 1023991
17 P 644094 1022697	17 P 642948 1023988
17 P 644098 1022692	17 P 642952 1023996
17 P 644097 1022700	17 P 642947 1023993
17 P 644104 1022698	17 P 642751 1024056
17 P 644106 1022701	17 P 642748 1024061
17 P 644105 1022709	17 P 642754 1024058
17 P 644112 1022704	17 P 642750 1024052
17 P 644103 1022713	17 P 642745 1024055
17 P 644098 1022705	17 P 642613 1024168
17 P 644085 1022710	17 P 642608 1024173
17 P 643970 1022893	17 P 642615 1024175
17 P 643978 1022884	17 P 642616 1024173
17 P 643969 1022884	17 P 642622 1024165
17 P 643968 1022875	17 P 642589 1024194
17 P 643961 1022886	17 P 642440 1024320
17 P 659142 1001522	17 P 642435 1024327

17 P 659145 1001546	17 P 642428 1024329
17 P 659143 1001548	17 P 642431 1024331
17 P 659143 1001550	17 P 642440 1024326
17 P 659147 1001550	17 P 658364 1002071
17 P 659151 1001554	17 P 658371 1002067
17 P 659150 1001551	17 P 658369 1002059
17 P 659139 1001546	17 P 658353 1002062
17 P 659146 1001544	17 P 658365 1002076
17 P 658889 1001802	17 P 658369 1002073
17 P 658887 1001811	17 P 658538 1001984
17 P 658883 1001805	17 P 658540 1001977
17 P 658890 1001800	17 P 658529 1001981
17 P 658894 1001798	17 P 658534 1001989
17 P 658768 1001912	17 P 658541 1001986
17 P 658767 1001902	17 P 658546 1001982
17 P 658762 1001908	17 P 658970 1001644
17 P 658773 1001913	17 P 658968 1001651
17 P 658766 1001914	17 P 658965 1001644
17 P 658770 1001901	17 P 658966 1001636
17 P 658160 1002241	17 P 658962 1001639
17 P 658164 1002236	17 P 658969 1001640
17 P 658171 1002228	17 P 635385 1026212
17 P 658173 1002224	17 P 635382 1026212
17 P 658164 1002231	17 P 635385 1026208
17 P 658166 1002223	17 P 635390 1026212
17 P 658156 1002235	17 P 635391 1026216
17 P 658156 1002229	17 P 637316 1026289
17 P 658161 1002231	17 P 637312 1026288
17 P 658157 1002222	17 P 637312 1026295
17 P 639225 1026388	17 P 637307 1026292
17 P 639231 1026386	17 P 637309 1026300

17 P 639230 1026386	17 P 637315 1026300
17 P 639240 1026380	17 P 637303 1026296
17 P 639234 1026390	17 P 637527 1026344
17 P 639226 1026392	17 P 637527 1026343
17 P 639223 1026394	17 P 637535 1026343
17 P 639227 1026383	17 P 637535 1026347
17 P 638529 1026447	17 P 637531 1026350
17 P 638524 1026452	17 P 637523 1026347
17 P 638529 1026452	17 P 647270 1018121
17 P 638837 1026416	17 P 647259 1018123
17 P 638840 1026409	17 P 641254 1025311
17 P 638827 1026408	17 P 641261 1025316
17 P 638836 1026401	17 P 641257 1025310
17 P 638824 1026406	17 P 641248 1025310
17 P 638822 1026410	17 P 641253 1025319
17 P 638833 1026417	17 P 641708 1025160
17 P 638833 1026415	17 P 641704 1025160
17 P 638838 1026415	17 P 641702 1025162
17 P 638836 1026419	17 P 641701 1025153
17 P 639624 1026055	17 P 641718 1025155
17 P 639626 1026056	17 P 641721 1025150

9.15 OTROS DOCUMENTOS LEGALES

9.15.1 COPIA DE LAS NOTAS DIFOR-717-2023, DEIA-DEEIA-0074-1303-2024 Y DRPM-095-2024 DEL MINISTERIO DE AMBIENTE RELACIONADAS CON LA COMPENSACIÓN AMBIENTAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCION FORESTAL

ETESA — ETESA - GERENCIA GENERAL
DISTRIBUCIÓN DE CORRESPONDENCIA

DIRECCIÓN	A	I	DIRECCIÓN	A	I
G. GENERAL			INGENIERÍA		✓
ACTIVOS			DISEÑO		
RIESGOS			GAP		
AUDITORIA			GAS		
COMERCIAL			OBRAS CIVILES		
CND			PLANIFICACIÓN		
DOM			LEGAL		
FINANZAS			RRHH		
COMPRAS			SERV. CORP.		
SEGURC.			IMAGEN		
HIDROMET.			MEJORAS CONT.		
Ing. Ruby ✓			SERV. GEN.		
			TECNOLOGÍA		
FECHA: 15-nov-23					

Panamá, 9 de noviembre de 2023
DIFOR- 717-2023

Ingeniero
Carlos Mosquera Castillo
Gerente General
ETESA

Estimado Ing. Mosquera:

Hemos recibido la nota ETE-DI-SP3-1264-2023 del 12 de octubre de 2023 referente al seguimiento a los compromisos a cumplir de acuerdo con las Resoluciones DEIA-IA-039-2022, DEIA-IA-027-2023 Y DEIA-IA-017-2023 que incluyen la compensación ambiental de estos estudios de impacto ambiental.

En relación a la estimación de los costos de compensación ambiental presentados en la referida nota para proyectos de reforestación (Tabla 1), los mismos están en los rangos aceptables para realizar estas actividades incluyendo los 5 años de mantenimiento.

También aprovecho para informarle que el día miércoles 1 de noviembre de 2023, se llevó a cabo con su personal técnico la reunión solicitada, en la cual se aclaró que las oficinas regionales del ministerio pueden acogerse a lo que establece el punto 6, inciso 2 del Manual de Compensación Ambiental (Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019) en dónde se establecen varias opciones como medidas de compensación ambiental.

En este sentido, aunque no es materia técnica de esta Dirección, se recomienda coordinar con la regional correspondiente, la implementación de la medida de compensación ambiental que establece las resoluciones antes descritas de los estudios de impacto ambiental.

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN FORESTAL

Víctor Francisco Cadavid
Director Forestal

c.c. Lic. Porfirio Justavino – Director Regional de Colón
Lic. Santiago O. Guerrero – Director Regional de Panamá Norte
Lic. Marcos Rueda – Director Regional de Panamá Metropolitana

VFC/cg

ETESA
NOV 15 2023 10:22AM

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 13 de marzo de 2024
DEIA-DEEIA-NC-0074-1303-2024

MIAMBIENTE
Hoy: 15 de Marzo de 2024
Siendo las 8:48 de la Mañana
notifique personalmente a José Elías
Domínguez Batista de la presente
documentación D. Consulta
Notificador — José Elías Domínguez Batista — Notificado

Ingeniero
CARLOS MOSQUERA CASTILLO
Gerente General
EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.
E.S.D.

Respetado Ingeniero Mosquera:

En atención a la nota **ETA-DI-SP3-1678-2024**, recibida el 08 de marzo de 2024, en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, por medio de la cual solicita se realice las modificaciones pertinentes sobre el compromiso adquirido en el acápite "c" del Artículo 4 de la Resolución No. DEIA-IA-027-2023 del 30 de marzo de 2023 y el acápite "g" del Artículo 4 de la Resolución No. DEIA-IA-017-2023 de 3 de marzo de 2023, que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría III, denominado **"LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS-PANAMÁ III"**; y el EsIA, categoría II, denominado: "**SUBESTACIÓN ELÉCTRICA PANAMÁ III 230 KV**", respectivamente.

La solicitud es sustentada en los nuevos lineamiento dados por la Dirección Nacional Forestal relacionados con la reforestación de acuerdo al Manual de Compensación Ambiental; al respecto le informamos que, para el cambio de medida de un EsIA aprobado, el Promotor debe presentar una solicitud de modificación formal, cumpliendo con los requisitos establecidos en los Artículos 75 y 77 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023; para proceder a revisar y analizar la propuesta según el proceso administrativo correspondiente.

Los requisitos enumerados en el Artículo 77 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, son los siguientes:

1. Nota de solicitud dirigida al director de Evaluación de Impacto Ambiental o al director regional correspondiente, debidamente firmada por el promotor y notariada. Dicha solicitud deberá contener:
    a) Domicilio detallado donde recibe notificaciones (Número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia), números de teléfonos y dirección electrónica.
    b) En el caso de ser persona jurídica, deberán incluirse los datos de inscripción en el Registro Público.
    c) Descripción de la modificación propuesta.
    d) Cantidad de páginas que lo conforman.
    e) Datos de los consultores ambientales (persona natural y/o jurídica) que elaboraron la modificación propuesta.

2. Copia de la cédula de la persona natural, o del representante legal en caso de persona jurídica, que actúa como promotor del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, debidamente notariada.
3. Certificación de existencia y representación legal de la empresa, expedida por el Registro Público, vigente.
4. Registro de propiedad actualizado, vigente.
5. Copia de la resolución que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental y de las modificaciones (en caso de contar con modificaciones previas).
6. Recibo de pago correspondiente al cincuenta por ciento (50%) del total del costo de la evaluación del estudio principal, según categoría.
7. Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente a nombre del solicitante.
8. Descripción de la modificación a realizar, comparándola con el alcance del Estudio de Impacto Ambiental aprobado. Adjuntar plano que ilustre la modificación propuesta.
9. Descripción de los factores físicos, biológicos, socioeconómicos del área de influencia directa del proyecto, obra o actividad (línea base actual).
10. Coordenadas del área aprobada en el Estudio de Impacto Ambiental, modificaciones previas, y de la modificación propuesta.
11. Cuadro comparativo de los impactos descritos en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado versus los impactos de la modificación propuesta.
12. Cuadro comparativo de las medidas de mitigación descritas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado versus las medidas de mitigación de la modificación propuesta
13. Firma de los consultores ambientales, según establece el artículo 84.
14. Vigencia del Estudio de Impacto Ambiental, emitida por la Dirección de Verificación y Desempeño Ambiental del Ministerio de Ambiente (en caso que la resolución de aprobación exceda dos (2) años contados a partir de su notificación).

Sin otro particular nos suscribimos.

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEE/ACP/ kc

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA

Edificio 501, Ave. Ascanio Villalaz
Altos de Curundú, Ancón, Panamá

ETESA - GERENCIA GENERAL
DISTRIBUCIÓN DE CORRESPONDENCIA

DIRECCIÓN	A	I	DIRECCIÓN	A	I
G. GENERAL			INGENIERÍA		
ACTIVOS			DISEÑO		
RIESGOS			GAP		
AUDITORIA			GAS		✓
COMERCIAL			OBRAS CIVILES		
CND			PLANIFICACIÓN		
DOM			LEGAL		
FINANZAS			RRHH		
COMPRAS			SERV. CORP.		
SEGURO			IMAGEN		
HIDROMET	✓		MEJORAS CONT.		
			SERV. GEN.		
			TECNOLOGÍA		
FECHA:	7 feb 2024				

Panamá, 07 de febrero de 2024
DRPM-095-2024

Ingeniero
CARLOS MOSQUERA CASTILLO
Gerente General
E. S. D.

Referencia: Compromisos Ambientales a cumplir de acuerdo a la Resolución No. DEIA-IA-017-2023 de 03 de marzo de 2023 – EsIA SUBESTACIÓN ELECTRIA PANAMÁ III 230 KV, y EsIA LINEA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA 230 KV SABANITAS – PANAMÁ III.

Estimado: Ing. Mosquera

En seguimiento a la responsabilidad de contar con un Plan de Compensación Ambiental estipulado según la Resolución No. DEIA-IA-017-2023 del 03 de marzo de 2023 del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto SUBESTACIÓN ELECTRIA PANAMÁ III 230 KV, y la Resolución No. DEIA-IA-027-2023 del 30 de marzo de 2023 del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto LINEA DE TRANSMISIÓN ELECTRICA 230 KV SABANITAS – PANAMÁ III.

Luego de recibir nota ETE-DI-SP3-1120-2023, con fecha del 03 de agosto de 2023, donde se acogen al Manual de compensación Ambiental, la Dirección Nacional Forestal estableció un procedimiento donde es necesario la modificación de las Resoluciones de aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III.

Por lo antes mencionado le solicitamos su aval por medio de una nota dirigida al Ingeniero Milciades Concepción, Ministro de Ambiente para que se modifique las dos Resoluciones que aprobaron los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III respectivamente, ya que ambos proyectos desarrollaran su compensación por medio del Manual de Compensación Ambiental y no por medio de la reforestación como lo indican ambas Resoluciones en el Artículo 4, acápite g y c.

500-0908.

Con muestras de nuestra consideración

Atentamente,

MARCOS RUEDA MANZANO
Director Regional, Encargado

DIRECCION REGIONAL ★ REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE ★ PANAMA METROPOLITANA

MR/en

FEB 7 2024 9:47AM
ETESA