

MEMORANDO-DRCL-SEEIA-043-1710-2022

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ**  
Director Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **FELIPE CRUZ**  
Director Regional de Colón

ASUNTO: Comentarios Técnicos de EsIA Cat III

FECHA: 17 de Octubre de 2022



En respuesta al **MEMORANDO-DEEIA-0579-2809-2022**, recibido en la Dirección Regional de Colón el 30 de septiembre de 2022, le remitimos informe técnico de inspección e informe técnico de análisis del documento de EsIA Cat III denominado “**LINEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA 230 KV SABANITAS**”, a desarrollarse en la provincia de Colón, distrito de Colón, corregimiento de Nueva Providencia, cuyo promotor es **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

FC/sb/cg

Sabanitas, Beras Plaza  
Provincia de Colón  
Tel.(507)500-0855  
www.miambiente.gob.pa

**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**I. DATOS GENERALES**

<b>FECHA DE INGRESO:</b>	11 DE OCTUBRE DE 2022
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	“LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS”
<b>CATEGORÍA:</b>	III
<b>PROMOTOR:</b>	EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S. A. (ETESA)
<b>CONSULTORES:</b>	ENVIRONMENTAL MANAGEMENT DIVEDA-005-2020
<b>UBICACIÓN:</b>	PROVINCIA DE PANAMÁ Y COLÓN

**II. OBJETIVOS**

Revisión y análisis del contenido de la documentación del Estudio de impacto Ambiental Categoría II denominado ““LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS””.

**III. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

El proyecto “LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS” consiste en El desarrollo 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”, siendo el objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental la construcción de la LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS-PANAMÁ III, sin incluir en su alcance la Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, debido a que ambas subestaciones son objeto de Estudios de Impacto Ambiental independientes.

La nueva línea de transmisión de 230 kV inicia en la nueva Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, en el sector del mismo nombre. La trayectoria estimada de la línea de transmisión de 230 kV se muestra en la Figura 5.1. El proyecto comprende los distritos de Colón y Panamá, en las provincias del mismo nombre, e involucra 7 corregimientos en la provincia de Colón (Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan y Santa Rosa) y dos corregimientos en la provincia de Panamá (Chilibre y Ancón).

La Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas-Panamá III, con servidumbre eléctrica de 40 metros de ancho, se ubica mayormente dentro de la servidumbre vial de la Autopista Panamá-Colón, por lo que se tendrá una servidumbre compartida. Las concesionarias actuales de la autopista son la Concesionaria Madden Colón (CMC) y la Empresa Nacional de Autopista (ENA).

El primer tramo de la línea de transmisión del proyecto comprende desde la nueva Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, ubicada en el corregimiento de Sabanitas, distrito de Colón, provincia de Colón (Autopista Alberto Motta o Panamá-Colón, Concesionaria CMC) hasta el sector de Chilibre, mientras que el segundo tramo recorre desde Chilibre, en el corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, provincia de Panamá, hasta llegar al terreno de la nueva Subestación Eléctrica Panamá III 230 kV, en el sector de Mocambo, en el Valle de San Francisco, corregimiento de Ancón, distrito de Panamá, provincia de Panamá. (Autopista Corredor Norte, Concesionaria Empresa Nacional de Autopista ENA). En el Anexo A6 se presenta la autorización de uso de servidumbre vial emitida por el Ministerio de Obras Públicas y las comunicaciones con el MOP.

La Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas-Panamá III, recorrerá terrenos del Parque Nacional Soberanía y linderos del Parque Nacional Camino de Cruces, por lo que, en concordancia con el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, y en cumplimiento a la Resolución N° DM-0233-2019: Por la cual se aprueba y adopta el

procedimiento para el trámite de solicitudes de viabilidad de proyectos, obras o actividades a desarrollarse dentro del sistema nacional de áreas protegidas, que requieran de estudio de impacto ambiental, se obtuvo la Viabilidad Ambiental del proyecto mediante las Resolución DAPB-0061-2021 de 12 de mayo 2021 y Resolución DAPB-0144-2021 del 25 de octubre 2021. (Ver anexos A8 y A9).

Debido a que el alineamiento de la línea de transmisión recorrerá parcialmente dentro de la Cuenca N° 115, río Chagres, del Canal de Panamá, desde el terreno de la futura Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV ubicado en el corregimiento de Sabanitas, distrito de Colón, provincia de Colón (Autopista Alberto Motta o Panamá-Colón, Concesionaria CMC), hasta la torre N° 134; se solicitó y se otorgó el permiso de Autorización de Proyecto a Desarrollar en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP) y se solicitó el Permiso de Compatibilidad con la Operación del Canal y de las Aguas y Riberas del Canal (Ver Anexo A7).

La nueva Línea de Transmisión tendrá una longitud aproximada de 46,2 km. Para la construcción de la nueva línea se utilizarán torres de celosía y postes de acero. La línea de transmisión estará compuesta de dos conductores 1200 ACAR por fase; la misma tendrá capacidad de transmisión aproximada de 1000 MVA, a temperatura de diseño de 90°C, en condiciones normales de operación y en condiciones de emergencia.

#### ANALISIS TECNICO:

En revisión al documento del Presente EsIA Categoría II “LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS” se destacan algunas observaciones:

1. En la página 18 del EsIA, punto 2.2. **BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, ÁREA A DESARROLLAR, PRESUPUESTO APROXIMADO**, y en el punto 5. **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD** se define lo siguiente [...] La Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas-Panamá III, con servidumbre eléctrica de 40 metros de ancho (20 metros a cada lado del centro de la línea), se ubicará mayormente dentro de la servidumbre vial de la Autopista Panamá-Colón, por lo que se tendrá una servidumbre compartida. Las concesionarias actuales de la autopista son la Concesionaria Madden Colón (CMC) y la Empresa Nacional de Autopista (ENA)... En el Anexo A6 se presenta la autorización de uso de servidumbre vial emitida por el Ministerio de Obras Públicas y las comunicaciones con el MOP. [...] al definir solamente al MOP se obvia a las dos empresas encargadas de la autopista.
2. En la página 29 del EsIA, punto 2.2. **BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, ÁREA A DESARROLLAR, PRESUPUESTO APROXIMADO**, se propone dentro del CUADRO 2.3. **FASES DEL PROYECTO Y ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES A CADA UNA**, específicamente **CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN**, se propone [...] Construcción de obras civiles o Instalaciones temporales para la construcción [...] ; **no obstante la manera en que se plasman dan indicios a ser islas independientes fuera del alcance del estudio de impacto ambiental y las mismas no se definen detalladamente en la construcción del proyecto ni tampoco en el punto 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**
3. En la página 29, cuadro 2.3 **FASES DEL PROYECTO Y ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES** así como en la página 449 en la **FASE DE CONSTRUCCIÓN Y ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES** se establece: [...] Extracción de tierra para relleno [...] ; **Sin embargo no se observa en el EsIA el detalle de la procedencia del material.**
4. En la Página 60. **MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL**, se establece en el primer párrafo [...] Se realizaron un total de 784 encuestas [...] Mientras que en el segundo párrafo se indica [...] La mayor parte de los encuestados tiene una percepción positiva del proyecto y lo considera como bueno (69%), en tanto un 10% cree que su realización es malo para la comunidad, un 11% no sabe y un 10% no respondió [...] mientras que en tercer párrafo de la misma página indica [...] Confirmando los datos obtenidos sobre la percepción del proyecto, la mayor parte de los encuestados (69%) está de acuerdo con la realización del proyecto mientras que un 9% dijeron no estar de acuerdo con este. También se registró un 10% que dijeron no

saber y un 12% no respondieron [...]; Sin embargo no se tiene claridad si los resultados expresados corresponden a los encuestados de la provincia de Colón o la provincia de Panamá.

5. En la página 119 Punto **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**, se establece [...] La nueva Línea de Transmisión tendrá una longitud aproximada de 46.2 km. Para la construcción de la nueva línea se utilizarán torres de celosía y postes de acero [...]; Sin embargo no se define los kilómetros que abarcará el proyecto por provincia.

6. En la página 188, Cuadro 5.5. **CARACTERÍSTICAS DE LA NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN** se establece [...] Servidumbre 40 metros [...] Mientras que en la página 316 se establece en el punto **ESTIMACIONES DE COBERTURA Y USO DE LA TIERRA** lo siguiente: [...] Se hicieron los cálculos con base en el mapa de cobertura y uso de la Tierra de 2012 y en el último alineamiento del proyecto entregado en AutoCAD. Para el área de influencia directa (AID) se usó un ancho de 40metros (20 m a cada lado del eje central). Para el área de influencia indirecta (AII) se consideraron 500 metros adicionales a cada lado de los límites del área de influencia directa [...]; Sin embargo el día de la inspección en la primera parada de verificación del primer cruce e instalación de la primera torre desde la Subestación Eléctrica Sabanitas hasta la Autopista Alberto Motta o Panamá-Colón, se mencionó que la servidumbre vial es de 24.8 metros.

7. En la página 229 en el punto **6.3.2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD**, se menciona [...] Dentro del área de influencia directa del proyecto y por donde se desarrollará el alineamiento del proyecto que ocupa el presente Estudio, se han identificado 93 predios (fincas) repartidos entre las provincias de Colón y Panamá, las cuales conforman 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 [...] mientras que en la página 230 se coloca [...] Cuadro 6.3. Fincas incluidas en la ruta de la línea y estado de notificación [...]; Sin embargo se observa que el contenido de la información es general y no describe la superficie o longitud del proyecto por región.

8. En la página 249, punto **6.6. HIDROLOGÍA**, se establece en el primer párrafo [...] El trazado de la línea de transmisión pasa por dos cuencas hidrográficas, siendo éstas la 115 del río Chagres y la 142 entre los ríos Caimitillo y Juan Díaz [...] mientras que en la misma página segundo párrafo cuadro 6.16 Cuencas intervenidas por el alineamiento de la Línea de Transmisión se menciona [...] Cuenca 142 Entre los ríos Caimito y Juan Díaz [...]; Se observa inconsistencia en la ubicación del río Caimitillo en la cuenca correspondiente.

9. En el punto **6.6 HIDROLOGÍA**, página 254 y 255 se establece: [...] En la provincia de Colón la línea de transmisión cruza un total de cuatro (4) cursos de agua identificables, con uno de orden 1 (río Chagres) entre las torres 89 y 90, dos de orden 2 (río Gatún entre las torres 21 y 22 y río Agua Sucia entre las torres 43 y 44) y uno de orden 3 (río Giral entre las torres 60 y 61) [...] Mientras que en la página 461, punto **ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL FASE DE CONSTRUCCIÓN** se indica: [...] En cuanto a la afectación de la calidad del agua superficial se toma en consideración que en la provincia de Colón la línea de transmisión cruza un total de seis cursos de agua, con uno de orden 1 (río Chagres) entre las torres 89 y 90, dos de orden 2 (río Gatún entre las torres 21 y 22 y río Agua Sucia entre las torres 42 y 43) y tres de orden 3 (río Hacendita entre las torres 10 y 11, río Palenque entre las torres 12 y 13 y río Giral entre las torres 60 y 61)), mientras que en su recorrido por el distrito de Panamá la línea de transmisión cruza un total de cuatro cursos de agua, con dos de orden 3 (río Cabuya entre las torres 110 y 111 y río Agua Buena entre las torres 125 y 126) y dos de orden 2 (río Chilibre entre las torres 99 y 100 y río Mocambo entre las torres 157 y 158)[...]; Sin embargo al revisar la información sobre el cruce de cursos de agua hay inconsistencia en la cantidad descrita ya que inicialmente se mencionaron 4 y posteriormente 6 para la provincia de Colón. Además la red de fuentes hídricas del alineamiento de la línea de transmisión que comprende desde la nueva Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, ubicada en el corregimiento de Sabanitas hasta el tramo final río Chagres suman más de 30

cursos de agua por lo que es necesario precisar cuántas fuentes hídricas hay en existencia y cuantas serán intervenidas por el proyecto.

10. En la página 271 del EsIA, punto 6.10. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS., se establece de forma general lo siguiente: [...] De acuerdo a lo recomendado en el Estudio Geotécnico, en los casos donde sea requerido confeccionar taludes conformados por suelos, se recomienda 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. [...] ; no obstante a sabiendas que los sitios desde sabanitas en adelante a lo largo de la vía transístmica en adelante son considerados puntos críticos; en esta sección no se describe si en el área donde se desarrollará el proyecto existen o no propensos a estos fenómenos.

11. En la página 276 Punto 7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA se establece [...] la Metodología y los recorridos realizados dentro del área del proyecto, permitieron definir los diferentes tipos de vegetación existentes. Cada tipo de vegetación fue catalogado en función de las características de sus especies considerando la composición y la estructura [...] mientras que en la página 277 se establece [...] Cuadro 7.1. Listado de especies vegetales identificadas [...] ; Sin embargo se observa que dicho listado de especies es general sobre de la trayectoria del proyecto y no precisa la descripción por provincia.

12. Página 287 punto 7.1.1. CARACTERIZACIÓN VEGETAL INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR MIAMBIENTE), se establece [...] Para la obtención de información de la caracterización vegetal, flora e inventario forestal, se aplicaron técnicas de inventario forestal, las cuales contemplan la obtención de información recopilada de los diferentes árboles muestreados. El trabajo fue realizado en el bosque secundario joven, bosque secundario intermedio, bosque secundario maduro y en la reforestación [...] Mientras que en la página 288 establecen [...] . Se levantaron parcelas para cada tipo de bosque identificado, de la forma siguiente: - Bosque secundario joven 11 parcelas - Bosque secundario intermedio 4 parcelas - Bosque secundario maduro 2 parcelas - Bosque de reforestación 4 parcelas. Para los Parques Nacionales se levantaron las siguientes parcelas: - Parque Nacional Soberanía 4 parcelas - Parque Nacional Camino de Cruces 2 parcelas [...] ; Sin embargo no se tiene la información precisa de la caracterización vegetal inventario forestal respecto a los kilómetros localizados en la provincia de Colón.

13. En la página 317, punto 7.2. CARACTERISTICAS DE LA FAUNA se establece: [...] Para recabar la información de campo se programaron giras a lo largo de la servidumbre de la autopista Panamá – Colón, dentro de las áreas que comprenden el alineamiento de la Línea de Transmisión, además en los puntos seleccionados como camino de acceso hacia las futuras estructuras de soporte de la línea de transmisión, y en las áreas protegidas Parque Nacional Camino de Cruces y el Parque Nacional Soberanía, durante un periodo de 12 días, donde se recabó la información necesaria para caracterizar la fauna silvestre de las áreas en donde estará ubicado la Línea de Trasmisión de energía, la cual tiene una longitud aproximada de 46,2 kilómetros de largo y va paralela a la Autopista Panamá-Colón [...] ; Sin embargo en dicho contenido dificulta identificar los resultados para el tramos Sabanitas-rio Chagres que corresponde a la provincia de Colón.

14. En la Página 388, punto INFORMACIÓN RECOPILADA se menciona [...] Toda la información obtenida en campo a través del formulario de encuestas dio como resultado la elaboración de tablas y gráficas que representan la percepción de las comunidades encuestadas con respecto al proyecto [...] , sin embargo dentro del análisis y presentación de cuadros no se evidencias al detalle los resultados de los encuestados por comunidad y por provincia.

15. En la página 520 del EsIA, punto 10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS se dictamina [...] A continuación, en el cuadro 10.1, se presenta la formulación de las medidas preventivas, correctivas y mitigantes de los impactos potenciales contempladas en el Plan de Mitigación propuesto para este Estudio de Impacto Ambiental.

fundamentalmente enfocados a aquellos impactos de relevancia, con su frecuencia de aplicación, el ente responsable de la ejecución y el ente responsable del seguimiento. [...] en consiguiente, en el CUADRO 10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS SEGÚN IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO, no se especifica correctamente en la parte RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO, a la autoridad competente de ejecutar el seguimiento específico, a sabiendas que el Ministerio de Ambiente por compromiso de aprobación de acuerdo a la Ley 41, es el principal fiscalizador ambiental.

16. En la página 557 del EsIA, punto 10.6. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS, se establece lineamientos como: [...] Identificación de Riesgos Durante la ejecución del proyecto se han identificado los siguientes riesgos: • Accidentes, heridas, golpes o aplastamientos • Caidas de distinto nivel • Riesgo eléctrico • Volcamiento u otro tipo de accidentes asociados al transporte de materiales • Posibilidad de atropello u otro tipo de accidente asociada a la operación del equipo y maquinaria pesada en el sitio de construcción • Incendio • Derrame de combustible • Riesgo por manejo de sustancias químicas (inhalación, contacto o intoxicación) • Riesgo por picadas o mordeduras de animales [...]; no obstante, lo documentado no identifica riesgos en operación independientemente sea una construcción y lleve mantenimiento periódico. Por lo antes expuesto: identificar los posibles riesgos en operación junto a su metodología e incluirlos en el presente plan.

## CONCLUSIONES

Basado en el Artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto 155 de 5 de agosto de 2011, se establecen las siguientes observaciones:

1. En la página 18 del EsIA, punto 2.2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, ÁREA A DESARROLLAR, PRESUPUESTO APROXIMADO, y en el punto 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD se define lo siguiente [...] La Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas-Panamá III, con servidumbre eléctrica de 40 metros de ancho (20 metros a cada lado del centro de la línea), se ubicará mayormente dentro de la servidumbre vial de la Autopista Panamá-Colón, por lo que se tendrá una servidumbre compartida. Las concesionarias actuales de la autopista son la Concesionaria Madden Colón (CMC) y la Empresa Nacional de Autopista (ENA)... En el Anexo A6 se presenta la autorización de uso de servidumbre vial emitida por el Ministerio de Obras Públicas y las comunicaciones con el MOP. [...], Por lo antes expuesto:

a. Presentar autorización de desarrollo del proyecto de parte de las empresas Concesionaria Madden Colón (CMC) y la Empresa Nacional de Autopista (ENA), notariadas.

2. En la página 29 del EsIA, punto 2.2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, ÁREA A DESARROLLAR, PRESUPUESTO APROXIMADO, se propone dentro del CUADRO 2.3. FASES DEL PROYECTO Y ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES A CADA UNA., específicamente CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN, se propone [...] Construcción de obras civiles o Instalaciones temporales para la construcción [...] Por lo antes expuesto:

- a. Cuál o cuáles serán los sitios destinados a campamentos para el acopio, almacenaje de materiales y patio de maquinarias o equipos a utilizar.
- b. Si están fuera del área del alineamiento, detallar la superficie en metros cuadrados de la misma, si tiene o no herramienta de gestión ambiental o no.
- c. De no presentar herramientas de gestión ambiental, presentar línea base biológica, arqueológica, física.
- d. De pertenecer a un predio privado presentar debida autorización del propietario y documentación legal como registró público, etc.

3. En la página 29, cuadro 2.3 **FASES DEL PROYECTO Y ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES** así como en la página 449 en la **FASE DE CONSTRUCCIÓN Y ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES** se establece: [...] Extracción de tierra para relleno  
**Por lo que el promotor debe dilucidar:**

a. Cuál es el sitio de extracción del material terrígeno y los metros cúbicos que serán extraídos para el desarrollo del proyecto. Aportar las coordenadas correspondientes en formato Excel.

4. En la Página 60. **MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL**, se establece en el primer párrafo [...] *Se realizaron un total de 784 encuestas [...] Mientras que en el segundo párrafo se indica [...] La mayor parte de los encuestados tiene una percepción positiva del proyecto y lo considera como bueno (69%), en tanto un 10% cree que su realización es malo para la comunidad, un 11% no sabe y un 10% no respondió [...] mientras que en tercer párrafo de la misma página indica [...] Confirmando los datos obtenidos sobre la percepción del proyecto, la mayor parte de los encuestados (69%) está de acuerdo con la realización del proyecto mientras que un 9% dijeron no estar de acuerdo con este. También se registró un 10% que dijeron no saber y un 12% no respondieron [...] Por lo que el promotor debe aclarar:*

a. Cuáles son los resultados de percepción de las encuestas por comunidad y provincia de acuerdo a los indicadores analizados.

5. En la página 119 Punto **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**, se establece [...] *La nueva Línea de Transmisión tendrá una longitud aproximada de 46,2 km. Para la construcción de la nueva línea se utilizarán torres de celosía y postes de acero [...] sin embargo no se define los kilómetros que abarcará el proyecto por provincia. Por lo que el promotor deberá definir:*

a. La superficie que abarca del proyecto línea de transmisión que comprende desde la nueva Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, ubicada en el corregimiento de Sabanitas hasta el tramo final río Chagres correspondiente a la provincia de Colón.

6. En la página 188, Cuadro 5.5. **CARACTERÍSTICAS DE LA NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN** se establece [...] *Servidumbre 40 metros [...] Mientras que en la página 316 se establece en el punto ESTIMACIONES DE COBERTURA Y USO DE LA TIERRA lo siguiente: [...] Se hicieron los cálculos con base en el mapa de cobertura y uso de la Tierra de 2012 y en el último alineamiento del proyecto entregado en AutoCAD. Para el área de influencia directa (AID) se usó un ancho de 40metros (20 m a cada lado del eje central). Para el área de influencia indirecta (AII) se consideraron 500 metros adicionales a cada lado de los límites del área de influencia directa [...] Por lo que el promotor debe confirmar:*

a. Cuál es la servidumbre real que será utilizada en la línea de transmisión en la Autopista Alberto Motta o Panamá-Colón (Concesionaria CMC).

7. En la página 229 en el punto **6.3.2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD**, se menciona [...] *Dentro del área de influencia directa del proyecto y por donde se desarrollará el alineamiento del proyecto que ocupa el presente Estudio, se han identificado 93 predios (fincas) repartidos entre las provincias de Colón y Panamá, las cuales conforman 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 [...] mientras que en la página 230 se coloca [...] Cuadro 6.3. Fincas incluidas en la ruta de la línea y estado de notificación [...] Por lo que el promotor debe puntualizar:*

a. Dentro de los 93 predios definidos en la ruta del *Desde Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV (0km+000m) ubicada en el corregimiento de Sabanitas, distrito y provincia de Colón (Autopista Alberto Motta o Panamá-Colón, Concesionaria CMC), hasta el Río Chagres (24Km+550m), cuales predios corresponden a la provincia de Colón y Panamá.*

8. En la página 249, punto 6.6. **HIDROLOGÍA**, se establece en el primer párrafo [...] *El trazado de la línea de transmisión pasa por dos cuencas hidrográficas, siendo éstas la 115 del río Chagres y la 142 entre los ríos Caimitillo y Juan Díaz [...] mientras que en la misma página segundo párrafo cuadro 6.16 Cuencas intervenidas por el alineamiento de la Línea de Transmisión se menciona [...] Cuenca 142 Entre los ríos Caimito y Juan Díaz [...] Por lo que el promotor debe determinar:*

a. La ubicación geográfica a la cual corresponde el río Caimitillo y el río Caimito en base al número de la cuenca hidrográfica.

9. En el punto 6.6 **HIDROLOGÍA**, página 254 y 255 se establece: [...] *En la provincia de Colón la línea de transmisión cruza un total de cuatro (4) cursos de agua identificables, con uno de orden 1 (río Chagres) entre las torres 89 y 90, dos de orden 2 (río Gatún entre las torres 21 y 22 y río Agua Sucia entre las torres 43 y 44) y uno de orden 3 (río Giral entre las torres 60 y 61) [...] Mientras que en la página 461, punto **ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL FASE DE CONSTRUCCIÓN** se indica: [...] *En cuanto a la afectación de la calidad del agua superficial se toma en consideración que en la provincia de Colón la línea de transmisión cruza un total de seis cursos de agua, con uno de orden 1 (río Chagres) entre las torres 89 y 90, dos de orden 2 (río Gatún entre las torres 21 y 22 y río Agua Sucia entre las torres 42 y 43) y tres de orden 3 (río Hacendita entre las torres 10 y 11, río Palenque entre las torres 12 y 13 y río Giral entre las torres 60 y 61)), mientras que en su recorrido por el distrito de Panamá la línea de transmisión cruza un total de cuatro cursos de agua, con dos de orden 3 (río Cabuya entre las torres 110 y 111 y río Agua Buena entre las torres 125 y 126) y dos de orden 2 (río Chilibré entre las torres 99 y 100 y río Mocambo entre las torres 157 y 158)[...] Por lo que se debe precisar:**

a. Cuantas fuentes hídricas se han identificados según el Tercer Orden, Quebradas y Quebradas intermitentes que pudieran ser traspasadas por el proyecto.  
b. Precisar cuántos cuerpos de agua serán afectados en su calidad de agua superficial por el desarrollo del proyecto.

10. En la página 271 del EsIA, punto 6.10. **IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS.**, se establece de forma general lo siguiente: [...] *De acuerdo a lo recomendado en el Estudio Geotécnico, en los casos donde sea requerido confeccionar taludes conformados por suelos, se recomienda 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.[...]; Por consiguiente:*

a. De acuerdo a datos actuales del Sistemas Nacional de Protección Civil y otras fuentes confiables de información, detallar por tramo y corregimiento, donde existen o no sitios propensos a erosión, deslizamiento y deslaves, destacando su modo de proceder en cada uno.  
b. Definir cuáles torres están incluidas ante estos sitios.

11. En la página 276 Punto 7.1. **CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA** se establece [...] *la Metodología y los recorridos realizados dentro del área del proyecto, permitieron definir los diferentes tipos de vegetación existentes. Cada tipo de vegetación fue catalogado en función de las características de sus especies considerando la composición y la estructura [...] mientras que en la página 277 se establece [...] Cuadro 7.1. Listado de especies vegetales identificadas [...], Por lo que debe aclarar:*

a. Las características de la Flora en la trayectoria del proyecto por provincia.

12. Página 287 punto 7.1.1. **CARACTERIZACIÓN VEGETAL INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR MIAMBIENTE)**, se

establece [...] Para la obtención de información de la caracterización vegetal, flora e inventario forestal, se aplicaron técnicas de inventario forestal, las cuales contemplan la obtención de información recopilada de los diferentes árboles muestreados. El trabajo fue realizado en el bosque secundario joven, bosque secundario intermedio, bosque secundario maduro y en la reforestación [...] Mientras que en la página 288 establecen [...]. Se levantaron parcelas para cada tipo de bosque identificado, de la forma siguiente: - Bosque secundario joven 11 parcelas - Bosque secundario intermedio 4 parcelas - Bosque secundario maduro 2 parcelas - Bosque de reforestación 4 parcelas. Para los Parques Nacionales se levantaron las siguientes parcelas: - Parque Nacional Soberanía 4 parcelas - Parque Nacional Camino de Cruces 2 parcelas [...]; Por lo que debe esclarecer:

- a. Cuál es la caracterización vegetal inventario forestal de los kilómetros que corresponde del proyecto en la provincia de Colón.

**13. En la página 317, punto 7.2. CARACTERISTICAS DE LA FAUNA** se establece: [...] Para recabar la información de campo se programaron giras a lo largo de la servidumbre de la autopista Panamá – Colón, dentro de las áreas que comprenden el alineamiento de la Línea de Transmisión, además en los puntos seleccionados como camino de acceso hacia las futuras estructuras de soporte de la línea de transmisión, y en las áreas protegidas Parque Nacional Camino de Cruces y el Parque Nacional Soberanía, durante un periodo de 12 días, donde se recabó la información necesaria para caracterizar la fauna silvestre de las áreas en donde estará ubicado la Línea de Trasmisión de energía, la cual tiene una longitud aproximada de 46,2 kilómetros de largo y va paralela a la Autopista Panamá-Colón [...]Por lo que el promotor debe:

- a. Realizar la segregación de los resultados de la Característica de la Fauna en el trayecto que corresponde al Tramo Sabanitas-Río Chagres, provincia de Colón.

**14. En la Página 388, punto INFORMACIÓN RECOLLECTADA** se menciona [...] Toda la información obtenida en campo a través del formulario de encuestas dio como resultado la elaboración de tablas y gráficas que representan la percepción de las comunidades encuestadas con respecto al proyecto [...],Por lo que promotor debe presentar:

- a. Información detallada los resultados de la información obtenida en campo en las tablas y graficas que representen la percepción de las comunidades, dirigentes y autoridades locales respecto al proyecto por provincia.

**15. En la página 520 del EsIA, punto 10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS** se dictamina [...] A continuación, en el cuadro 10.1, se presenta la formulación de las medidas preventivas, correctivas y mitigantes de los impactos potenciales contempladas en el Plan de Mitigación propuesto para este Estudio de Impacto Ambiental, fundamentalmente enfocados a aquellos impactos de relevancia, con su frecuencia de aplicación, el ente responsable de la ejecución y el ente responsable del seguimiento. [...]; Por lo antes expuesto:

- a. Definir las medidas que por competencia le corresponden solamente al Ministerio de Ambiente.
- b. Diferenciar y colocar las medidas de mitigación que le incumben a cada Unidad Ambiental Sectorial competente de brindar el seguimiento ambiental a sabiendas que el Ministerio de Ambiente es el Principal Fiscalizador

**16. En la página 557 del EsIA, punto 10.6. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS,** se establece lineamientos como: [...] Identificación de Riesgos Durante la ejecución del proyecto se han identificado los siguientes riesgos: • Accidentes, heridas, golpes o aplastamientos • Caidas de distinto nivel • Riesgo eléctrico • Volcamiento u otro tipo de accidentes asociados al transporte de materiales • Posibilidad de atropello u otro tipo de accidente asociada a la operación del equipo y maquinaria pesada en el sitio de construcción • Incendio • Derrame de

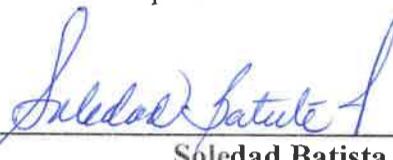
combustible • Riesgo por manejo de sustancias químicas (inhalación, contacto o intoxicación) • Riesgo por picadas o mordeduras de animales [...]; Por lo antes expuesto:

a. Identificar los posibles riesgos en operación junto a su metodología e incluirlos en el presente plan.

#### IV. RECOMENDACIONES

- REMITIR el presente análisis de la documentación a la Dirección de Evaluación Impacto Ambiental (DEIA).
- Tomar en consideración las observaciones de las Unidades Ambientales Sectoriales.
- Tomar en consideración que en el Estudio de Impacto Ambiental Cat. III del proyecto **“LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS”** cuyo Promotor es EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S. A. (ETESA) debe ser presentado con información por provincia.

Elaborado por:

  
Soledad Batista

Evaluación de Estudios de Impacto  
Ambiental



  
CIENCIAS BIOLÓGICAS DE PANAMÁ  
Miguel Gómez  
Evaluación de Estudios de Impacto  
Ambiental  
C. T. M. Idoneidad. 0765-17

VºBº  


  
FELIPE CRUZ.  
Director Regional de Colón.  
Ministerio de ambiente



**INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN No. 027-2022.**

**I. DATOS GENERALES**

Proyecto:	“LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS”	CATEGORIA	III
Promotor:	EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S. A. (ETESA)		
Localización del Proyecto:	PROVINCIA DE PANAMÁ Y COLÓN		
Fecha de inspección:	5 DE OCTUBRE DE 2022.		
Fecha del Informe:	6 DE OCTUBRE DE 2022.		
Participantes día 05 de Octubre del 2022:	<b>MiAMBIENTE-COLÓN</b> Soledad Batista J./SEIA Miguel Gómez / SEIA Cristal Gonsález/ SEIA Yineth Velásquez/SF <b>MIAMBIENTE-CENTRAL</b> Itzy Rovira/DEIA Jorge Sánchez/DEIA María Guadalupe De Gracia/DEIA <b>MIAMBIENTE PANAMÁ METROPOLITANA</b> Jagehiry García/DEIA Franco Córdoba/SF <b>MIAMBIENTE PANAMA NORTE</b> Héctor Maure <b>OTRAS INSTITUCIONES</b> Osvaldo Villarreal/ALECNOR Javier Medianero/ALECOR Franklin Girola /ACP Lirieth Pérez/ACP Leopoldo Pomares/Municipio de Colón Miguel Cveli/ASP Roberto Marín/ASP Yariela Acosta/ASP Luis Roberto Aranda/EMI <b>PROMOTOR/CONSULTOR</b> Raúl Custodio/ETESA Ruby Salcedo/ETESA Euclides Pino/ETESA Aldo Córdoba/Consultor Juan A. Ortega/Consultor		

**II. OBJETIVO (S)**

- Realizar inspección Técnica de campo, recorrido en el área donde se propone desarrollar el proyecto, su ubicación y describir las características físicas, biológicas y sociales observadas en campo, para verificar la línea Base del Estudio de Impacto Ambiental en el proceso de Evaluación.

**III. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto “LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS” consiste en El desarrollo 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”, siendo el objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental la construcción de la LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE

230 kV SABANITAS-PANAMÁ III, sin incluir en su alcance la Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, debido a que ambas subestaciones son objeto de Estudios de Impacto Ambiental independientes.

La nueva línea de transmisión de 230 kV inicia en la nueva Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, en el sector del mismo nombre. La trayectoria estimada de la línea de transmisión de 230 kV se muestra en la Figura 5.1. El proyecto comprende los distritos de Colón y Panamá, en las provincias del mismo nombre, e involucra 7 corregimientos en la provincia de Colón (Sabanitas, Cristóbal, Nueva Providencia, Limón, Buena Vista, San Juan y Santa Rosa) y dos corregimientos en la provincia de Panamá (Chilibre y Ancón).

La Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas-Panamá III, con servidumbre eléctrica de 40 metros de ancho, se ubica mayormente dentro de la servidumbre vial de la Autopista Panamá-Colón, por lo que se tendrá una servidumbre compartida. Las concesionarias actuales de la autopista son la Concesionaria Madem Colón (CMC) y la Empresa Nacional de Autopista (ENA).

El primer tramo de la línea de transmisión del proyecto comprende desde la nueva Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, ubicada en el corregimiento de Sabanitas, distrito de Colón, provincia de Colón (Autopista Alberto Motta o Panamá-Colón, Concesionaria CMC) hasta el sector de Chilibre, mientras que el segundo tramo recorre desde Chilibre, en el corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, provincia de Panamá, hasta llegar al terreno de la nueva Subestación Eléctrica Panamá III 230 kV, en el sector de Mocambo, en el Valle de San Francisco, corregimiento de Ancón, distrito de Panamá, provincia de Panamá. (Autopista Corredor Norte, Concesionaria Empresa Nacional de Autopista ENA). En el Anexo A6 se presenta la autorización de uso de servidumbre vial emitida por el Ministerio de Obras Públicas y las comunicaciones con el MOP.

La Línea de Transmisión de 230 kV Sabanitas-Panamá III, recorrerá terrenos del Parque Nacional Soberanía y linderos del Parque Nacional Camino de Cruces, por lo que, en concordancia con el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, y en cumplimiento a la Resolución N° DM-0233-2019: Por la cual se aprueba y adopta el procedimiento para el trámite de solicitudes de viabilidad de proyectos, obras o actividades a desarrollarse dentro del sistema nacional de áreas protegidas, que requieran de estudio de impacto ambiental, se obtuvo la Viabilidad Ambiental del proyecto mediante las Resolución DAPB-0061-2021 de 12 de mayo 2021 y Resolución DAPB-0144-2021 del 25 de octubre 2021. (Ver anexos A8 y A9).

Debido a que el alineamiento de la línea de transmisión recorrerá parcialmente dentro de la Cuenca N° 115, río Chagres, del Canal de Panamá, desde el terreno de la futura Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV ubicado en el corregimiento de Sabanitas, distrito de Colón, provincia de Colón (Autopista Alberto Motta o Panamá-Colón, Concesionaria CMC), hasta la torre N° 134; se solicitó y se otorgó el permiso de Autorización de Proyecto a Desarrollar en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP) y se solicitó el Permiso de Compatibilidad con la Operación del Canal y de las Aguas y Riberas del Canal (Ver Anexo A7).

La nueva Línea de Transmisión tendrá una longitud aproximada de 46,2 km. Para la construcción de la nueva línea se utilizarán torres de celosía y postes de acero. La línea de transmisión estará compuesta de dos conductores 1200 ACAR por fase; la misma tendrá capacidad de transmisión aproximada de 1000 MVA, a temperatura de diseño de 90°C, en condiciones normales de operación y en condiciones de emergencia.

#### IV. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN

La inspección de Evaluación del EsIA se realizó el miércoles 5 de octubre de 2022, programada para las 9:00 a.m., en la sede Regional del Ministerio de Ambiente de Colón. Donde se coordinó inicialmente con los consultores y contratistas del proyecto en mención, y posteriormente se realizó una reunión interna con personal de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental,

Región Metropolitana, Región Panamá Norte y de Colón sobre los puntos a verificar. Se acordó iniciar desde la nueva Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, en el sector del mismo nombre. Se tomaron fotografías como evidencia de la inspección técnica de campo y datos cartográficos del sitio en UTM-WGS84.

La inspección técnica culmina a las 12:00 p.m.

## V. RESULTADOS Y OBSERVACIONES DE LA INSPECCIÓN

- Se dio inicio desde la Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, en el sector del mismo nombre donde previamente la representante de la empresa Contratista dio la bienvenida y para luego dar las explicaciones del proyecto. Surgieron dos preguntas producto de las explicaciones:
  1. ¿La metodología que será utilizada en los predios identificados donde existe la ocupación en cualquiera de sus formas (*título de propiedad, derecho posesorio entre otros*)?. Con el objetivo de resolver las indemnizaciones, compensaciones o la aplicación de la norma para la expropiación. Por parte de la Representante de la DEIA recomendó que dicha metodología debe estar detallada en el EsIA.
  2. De las consultas realizadas, ¿la ubicación del porcentaje de encuestados que no estuvieron de acuerdo con el proyecto?, ya que no se detalla en el EsIA por localidad y provincia. Respondieron que muy cerca de la Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, se ubica en porcentaje (%) de personas consultadas que no están de acuerdo con el proyecto. Coordenada 631504 – 1030867.
- Posteriormente se explicó desde la estación la trayectoria de la línea que cruza la Autopista Alberto Motta o Panamá-Colón, (Concesionaria CMC) tramo derecho. En este punto se explicó que las estructuras existentes ubicadas como peajes serán supuestamente demolidas y reubicadas fuera de la línea de transmisión.
- En el recorrido hubo una primera parada cerca al (Pte. San José Champions). La información suministrada en el área es que en sitio se ubicará la primera torre (primer cruce) a una distancia de la servidumbre del proyecto de 40 metros a partir del centro autopista, sin embargo hubo información de uno de los participantes que la servidumbre es de 24.8 metros. Esta Información debe ser tomada en cuenta por el promotor. También se observó que hay residencias muy próximas a la servidumbre (Torre 6)
- La segunda parada fue sobre el puente en el río Gatún donde se informó que corresponde a la ubicación de la torre 22. Se observó un rancho con ocupación.
- Tercera parada próxima al Giral que corresponde supuestamente al primer cruce del tendido eléctrico
- Las fuentes hídricas existentes, mayormente observadas fueron río Chagres, río Gatún, Agua Sucia, las cuales cuentan con bosque de galería y según los consultores no serán

afectadas. Cabe mencionar que fueron observadas otras fuentes hídricas en la trayectoria que no fueron identificadas en el EsIA.

Las coordenadas del recorrido fueron tomadas UTM (WGS-84) y son las siguientes

No.	Coordenadas	observación
1	631506	1030869
2	531641	1029440
3	644680	1021974
4	635151	1026263
5	635154	1026252
		Rancho

## VI. IMÁGENES DE LA INSPECCIÓN

COORDENADA DE UBICACIÓN UTM (WGS-84):	IMÁGENES TOMADAS EN EL SITIO.
631506 m E 1030869 m N	 <p>Foto 1. Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, reunión previa de explicación del proyecto</p>



Foto 2. Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, reunión previa de explicación del proyecto



Foto 3. Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, reunión previa de explicación del proyecto



Foto. 4. Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, reunión previa de explicación del proyecto



Foto. 5. Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, reunión previa de explicación del proyecto

631641m E  
1029440 m N



Foto 6. Primera parada y Cruce de tendido electrico y construcción de torre.

644680 m E  
1021974 m N

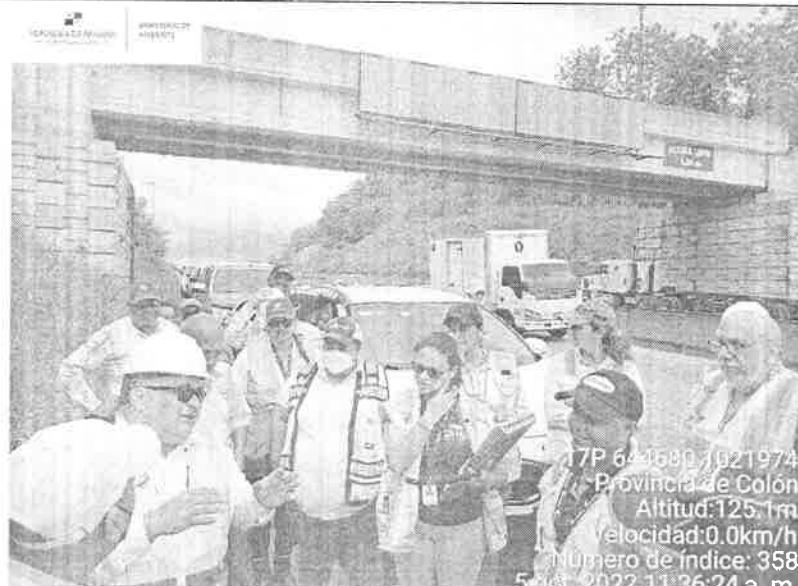


Foto. 5. Segunda parada y Cruce del tendido a la izquierda de la Autopista Panamá Colón, tramo (Alberto Motta).

635151mE  
1026263 m N



Foto. 6. Parada en río Gatún construcción de Torre y Cruce de tendido eléctrico.

635153 m E  
1026265 m N



Foto. 7. Parada en río Gatún construcción de Torre y Cruce de tendido eléctrico.



Foto. 8. Parada en río Gatún construcción de Torre y Cruce de tendido eléctrico.



17P 635157 1026252  
Provincia de Colón  
Altitud: 59.6m  
Velocidad: 0.0Km/h  
Número de índice: 354  
5 oct. 2022 11:07:44 a. m.

Foto 9. Parada río Gatún. (*Nótese rancho construido y ocupado*)

## VII. IMAGEN DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN (Google Earth)

### ESTA CAT III "LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 230 KV SABANITAS-PANAMÁ III

PROMOTOR: EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A (ETESA)



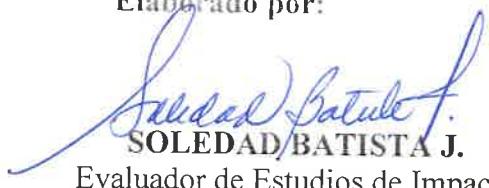
Google Earth

Image © 2022 CNES / Airbus  
Image © 2022 Maxar Technologies  
Image © 2022 Mapbox

## VIII. CONCLUSIONES

- La inspección dio inicio desde la Subestación Eléctrica Sabanitas 230 kV, desde donde se dio la orientación de la trayectoria del proyecto.
- Hubieron tres paradas en la cuales se proporcionó información, de parte de los facilitadores de la promotora y empresa contratista, sin embargo no se tuvo claridad y certeza de la información de la proyección del alineamiento, sitios de construcción de las torres y distancia de la servidumbre desde la autopista respecto al proyecto.
- Se visualizaron otras fuentes hídricas que no fueron tomadas en consideración para el estudio hidrológico.
- Se dificultó la inspección debido a que la ruta del proyecto a través de la autopista limitó la permanencia en el costado de la vía por las regulaciones de seguridad de la concesionaria CMC.
- Por lo expuesto y en virtud que la inspección e información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental no satisface ambientalmente los datos descritos de forma general, consideramos necesario realizar aclaratorias al Estudio de Impacto Ambiental referente a al tramo del proyecto que corresponde a la provincia de Colón.

Elaborado por:



SOLEDAD/BATISTA J.

Evaluador de Estudios de Impacto  
Ambiental.



MIGUEL GÓMEZ  
ENCIAS BIOLÓGICAS DE PANAMÁ  
Evaluador de Estudios de Impacto  
Ambiental.  
Biólogo Ambiental  
C. T. IDoneidad. 0705-17

Vo. Bo.



FELIPE CRUZ  
Director Regional de Colón  
Ministerio de Ambiente

FC/SB/mg/sb

