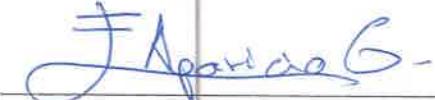


**DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
SECCION DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL**

Teléfono: 254-3048- Fax: 254-2848, Ave. De Las América Edificio 5E, frente al MOP, Planta Alta,

MEMORANDO-SEIA-129-2025

PARA: **LIC. GRACIELA PALACIOS**
Directora de Evaluación.

DE: 
ING. EDUARDO E. APARICIO G.
Director Regional



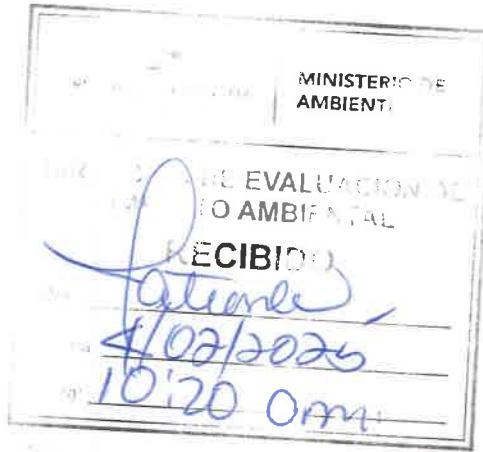
ASUNTO: Remisión de Informe Técnico, EsIA Categoría III.

FECHA: 28 de enero del 2025

En atención al **MEMORANDO-DEEIA-0843-1212-2024**, del proyecto Cat. III titulado **“SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONADO, PUESTA EN SERVICIO Y OBRAS CIVILES PARA EL AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN LT1 VELADERO-LLANO SÁNCHEZ 230 KV; LLANO SÁNCHEZ-EL HIGO 230 KV Y EL HIGO-PANAMÁ 230 KV”**, cuyo promotor es **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**, a desarrollarse desde la provincias de Chiriquí, Comarca Ngäbe Buglé, Veraguas, Coclé, Panamá Oeste y Panamá. Corregimientos de Arraiján (cabecera), Burunga, Capira, Bejuco, Las Lajas, Cabuya, Buenos Aires provincia de Panamá Oeste, en consecuencia de la mencionada solicitud se remite el informe correspondiente con las consideraciones y recomendaciones necesarias.

Sin más por el momento, nos suscribimos atentamente.


EA/jhr/lr
Copia: Expediente



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
SECCION DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN DE CAMPO DE EsIA, CATEGORÍA III

DRPO-II-SEIA-020-2025

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DEL ESIA:	“SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONADO, PUESTA EN SERVICIO Y OBRAS CIVILES PARA EL AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN LT1 VELADERO-LLANO SÁNCHEZ 230 KV; LLANO SÁNCHEZ-EL HIGO 230 KV Y EL HIGO-PANAMÁ 230 KV”	
NOMBRE DEL PROMOTOR: REPRESENTANTE LEGAL:	EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A, ROY D. MORALES B.	
ACTIVIDAD ECONÓMICA PROYECTADA:	ENERGETICA	
CONSULTORES Y N° DE REGISTRO:	JOEL CASTILLO YARIELA ZEBALLOS FABIÁN MAREGOCIO ALDO CÓRDOBA DIOSVEIRA GONZÁLEZ IRC-042-2001 IRC-063-2007 IRC-031-2008 IRC-017-2020 IRC-071-2022	
UBICACIÓN DEL PROYECTO:	El proyecto proviene con su recorrido, Suministro, Montaje, Comisionado, Puesta en Servicio y Obras Civiles para el Aumento de Capacidad de la Línea LT1 Veladero-Llano Sánchez 230 KV; Llano Sánchez-El Higo 230 KV y El Higo-Panamá 230 KV, ubicada en las Provincias de Chiriquí, Comarca Ngäbe Buglé, Veraguas, Coclé, Panamá Oeste y Panamá.	
PARTICIPANTES:	<p>Por Mi AMBIENTE:</p> <p>*Hilario Rodríguez – Técnico SEIA– Dirección Regional Panamá Oeste. *Jorge Sánchez – Técnico Evaluación Nivel Central. *Giselle Rodríguez – Técnica Evaluación Nivel Central. *German Jaén – Técnico Seguridad Hídrica – Dirección Regional Panamá Oeste. *Carlina Mosquera – Técnica Seguridad Hídrica – Dirección Regional Panamá Oeste. *Geraldo Aizpurúa – Técnico Áreas Protegidas. Dirección Regional Panamá Oeste. *Lady Palacios - Técnica Sección Forestal, Panamá Oeste. Héctor Vega - Técnico Sección Forestal, Panamá Oeste.</p> <p>Por la Promotora:</p> <p>*Medjuenie Rangel - Etesa *Jesús Bravo – Etesa *Jesús Santamaría – Consorcio Ve - Pm *Yanitzel Gutiérrez- Consorcio Ve - Pm * Aldo Córdoba - Consultoría.</p> <p>Unidades Ambientales Sectoriales:</p> <p>Yanitzel Gutiérrez – Mi Cultura.</p>	
FECHA DE INSPECCIÓN	MIÉRCOLES 15, JUEVES 16, VIERNES 17 DE ENERO DE 2025.	
FECHA DE ELABORACION DE INFORME:	JUEVES 23 DE ENERO DE 2025.	

II. ANTECEDENTES:

Informe Técnico de Inspección de Campo DRPO-SEIA-II-020-2025

Proyecto Suministro, Montaje, Comisionado, Puesta en Servicio y Obras Civiles para el Aumento de Capacidad de la Línea LT1 Veladero-Llano Sánchez 230 KV; Llano Sánchez-El Higo 230 KV y El Higo-Panamá 230 KV, ubicada en las Provincias de Chiriquí, Comarca Ngäbe Buglé, Veraguas, Coclé, Panamá Oeste y Panamá

Técnico Evaluador: Téc. Hilario Rodríguez J.

Fecha de Inspección: 15,16 y 17enero de 2025

Fecha de la elaboración del Informe: 23/01/2025



Que el día 29 de noviembre de 2024, el promotor del proyecto **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA,S.A** cuyo representante legal es el señor **ROY D. MORALES B**, presenta ante el Ministerio de Ambiente - Sede Central, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, denominado "**SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONADO, PUESTA EN SERVICIO Y OBRAS CIVILES PARA EL AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN LT1 VELADERO-LLANO SÁNCHEZ 230 KV; LLANO SÁNCHEZ-EL HIGO 230 KV Y EL HIGO-PANAMÁ 230 KV**", a desarrollarse desde la Provincias de Chiriquí, Comarca Ngäbe Buglé, Veraguas, Coclé, Panamá Oeste y Panamá. corregimientos de Arraiján (cabecera), Burunga, Capira, Bejucu, Las Lajas, Cabuya, Buenos Aires provincia de Panamá Oeste, bajo la responsabilidad de **JOEL CASTILLO, YARIELA ZEBALLOS, FABIÁN MAREGOCIO, ALDOCÓRDOBA Y DIOSVEIRA GONZÁLEZ** persona (s) **NATURALES**, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Ambientales Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, con la resolución **IRC-042-2001, IRC-063-2007, IRC-031-2008, IRC-017-2020, IRC-071-2022**, respectivamente.

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0843-1212-2024**, fechado el 12 de diciembre del 2024 y recibido el día 17 de diciembre del 2024, en la Sección de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental – Panamá Oeste, se recibe el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: "**SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONADO, PUESTA EN SERVICIO Y OBRAS CIVILES PARA EL AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN LT1 VELADERO-LLANO SÁNCHEZ 230 KV; LLANO SÁNCHEZ-EL HIGO 230 KV Y EL HIGO-PANAMÁ 230 KV**".

Mediante **MEMORANDO-SEIA-007-2025**, fechado el 10 de enero del 2025, se hace formal invitación a la Sección de Seguridad Hídrica, Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad y Sección Forestal para inspección técnica del proyecto, Categoría III "**SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONADO, PUESTA EN SERVICIO Y OBRAS CIVILES PARA EL AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN LT1 VELADERO-LLANO SÁNCHEZ 230 KV; LLANO SÁNCHEZ-EL HIGO 230 KV Y EL HIGO-PANAMÁ 230 KV**".

El día 15, 16 y 17 de enero de 2025, se realiza la inspección de campo con personal de la promotora del proyecto, las UAS y técnicos de Mi Ambiente, según consta en el acta de inspección firmada por los participantes, donde estará parte del recorrido del proyecto Categoría III.

III. DESCRIPCION DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en aumentar la capacidad de la línea de transmisión en 500 MVA/Círculo en condiciones de operación normal (temperatura de 180°C) y 545 MVA/Círculo en condiciones de emergencia (temperatura de 200°C), reemplazando el conductor de fase existente 750 KCMIL ACAR por un conductor trapezoidal nuevo, de alta temperatura y baja flecha. Dentro del alcance se tienen previstos: el reemplazo de algunas estructuras, cambio de las cadenas de herrajes y accesorios eléctricos, adecuación de caminos de acceso ya existentes y cortes de terreno para lograr aumentar la distancia entre suelo y conductor más bajo de la línea de transmisión, permitiendo que pueda ser operada a mayor temperatura sin correr el riesgo de violaciones a las distancias verticales mínimas de seguridad cumpliendo con los parámetros definidos por el NESC (National Electric Safety Code) y las Especificaciones Normalizadas de ETESA. Adicional a lo descrito, se tiene contemplado el reemplazo de diecinueve (19) estructuras existentes por estructuras nuevas, el reemplazo del hilo de guarda convencional con sus herrajes y accesorios a lo largo de todo el Proyecto, con excepción del tramo de línea que va desde SE Veladero hasta SE Bella Vista (230-6A), y el reemplazo del cable OPGW junto con sus herrajes y accesorios en los tramos de líneas que van desde la SE Veladero hasta la SE El Higo (LT_230-5A, LT_230-3C). La línea de transmisión LT1 Veladero-Llano Sánchez 230 kV, Llano Sánchez-El Higo 230 kV y El Higo-Panamá 230 kV, tiene una servidumbre establecida de 40 metros de ancho, que corresponden a 20 metros a cada lado del eje central de la Línea y está dividida en tres tramos de línea, a saber: • Tramo 1: Circuito 230-5A/6B/6A, desde Subestación Veladero, Subestación Bella Vista, hasta Subestación Llano Sánchez. (110 km) • Tramo 2: Circuito 230-3C/4C, desde Subestación Llano Sánchez hasta Subestación El Higo. (82 km) • Tramo 3: Circuito 230-3B/4B/3A/4A, desde Subestación El Higo, Subestación Chorrera, hasta Subestación Panamá. (100 km).

DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN:

Se inicia Punto de reunión en la Sub Estación Eléctrica de (ETESA) en Condado del Rey para esclarecer los puntos del recorrido que se efectuará en campo y de sus áreas colindantes. El recorrido inició a las 09:40 a.m. el día miércoles 15 de enero de 2025, verificando el componente físico, biológico y otros aspectos contractuales del mencionado proyecto que se describen en el estudio de impacto ambiental categoría III en proceso de evaluación, consecutivo recorrido jueves 16 de enero culminando el día viernes 17 de enero. A la misma asistieron técnicos de Mi AMBIENTE, de la empresa consultora, UAS y promotora del proyecto.

IV. VERIFICACIÓN EN CAMPO.

Se inicia recorrido en sitios puntuales de las torres existentes de línea de alta tensión en el área de Arraiján, La Chorrera, Capira, Chame, San Carlos hasta la Sub Estación Eléctrica en la comunidad de El Higo en donde se realizará el mantenimiento y remplazo de torres en puntos específicos, al igual cableado en línea de conducción y adecuaciones de caminos requerido y demás cambios en su momento, así como instalación de torres provisionales en caso de emergencia por caso fortuito.

- Dentro del recorrido pudimos observar la torre que se encuentra entrando por cerro patacón entrada por la ruta de ciclismo en camino de cruces.
- Luego pasamos a la torre que se encuentra camino a la izquierda dentro del área corredor logístico ACP con vista al Puente Centenario, sector de Cocolí coordenada 649973 E/ 997966 N.
- Posteriormente adentramos hacia la torre que se ubica ruta al Puerto PSA.
- Luego nos dirigimos camino hacia la torre que se encuentra ubicada dentro de área protegida del polígono de tiro pasando por las inmediaciones donde están los tanques para abastecimiento de agua y Empresa Acciona.
- Visitamos dentro de la comunidad de Nuevo chorrillo la torre que se encuentra ubicada vía proyecto urbanización Villas de Santander, para proseguir hacia vía Cerro Tigre sector Altos de la Estancia, corregimiento de Cerro Silvestre. Continuamos recorrido hacia Hato Montaña sector El Naranjal, culminando en la torre que se ubica en el sector del Nazareno de La Chorrera.
- Seguimos con el recorrido de inspección en el área en donde limita con la provincia de Coclé en el sector de La Ermita de San Carlos, luego pasamos a la subestación de El Higo de San Carlos, Bejucu, Cabuya de Chame y finalizamos recorrido en el área de Capira.
- Este recorrido se basa en el mantenimiento y remplazo de algunas torres existentes así como también de sus demás componentes.

En cuanto a la **hidrología** del área para desarrollar el mantenimiento de las torres se encuentra dentro de las Cuenca Hidrográfica N°142 correspondiente a los Ríos entre el Caimito y el Juan Díaz, coordenada 649201m E / 991940 m N.

Cuenca Hidrográfica N°140 Río Caimito, 641513m E / 988839 m N.

Cuenca Hidrográfica N°138 Río el Antón y Caimito, 617836m E / 948717m N, la misma serán conservadas y se respetara el retiro de servidumbre. También como parte de la hidrología se procede a caracterizar las aguas superficiales de 13 cursos de agua de importancia. Mediante el estudio hidrológico se caracterizan esos cursos de agua importante, definiendo sus caudales máximos, mínimos y promedios mensuales, y a describir, de forma general, la hidrogeología a lo largo del alineamiento de la LT1. Se han identificado un total de 10 cuencas hidrográficas sobre las cuales tiene incidencia el alineamiento de la LT1. En el Cuadro 5.7 se identifican esas cuencas respecto a los números de torres de LT1 identificados en el mapa de cuencas hidrográficas de Panamá. En el mismo cuadro se han identificado los cursos de agua por sobre los cuales pasa el alineamiento de la LT1, indicando el nombre del curso de agua y refiriéndolo respecto al vano (distancia entre torres consecutivas) en el cual se ubica. **Adjunto informe técnico DRPO- SSH-005-2025**, fechado 21 de enero de 2025.

En cuanto a la **topografía** la zona donde se pretende desarrollar el proyecto es una región ya intervenida plana con influencia variable, paisaje ligeramente plano, ondulado que se aprecia en el terreno. Así como la deposición de sedimentos que conformaron el paisaje ligeramente ondulado que se aprecia en el terreno. Dado que la LT1 tiene una servidumbre ya establecida de 40 metros, con 20 metros a cada lado del eje central, y que no se harán modificaciones al alineamiento con las actividades a ser desarrolladas por el proyecto. Los únicos movimientos de tierra (corte y relleno) a ejecutar corresponden a aquellos a realizar en solo 6 vanos que sería entre los vanos 126-127, 137-138, 196-197, 366-367, 462-463 y 551-552,

Informe Técnico de Inspección de Campo DRPO-SEIA-OII-020-2025

Proyecto Suministro, Montaje, Comisionado, Puesta en Servicio y Obras Civiles para el Aumento de Capacidad de la Línea LT1 Veladero-Llano Sánchez 230 kV; Llano Sánchez-El Higo 230 kV y El Higo-Panamá 230 kV, ubicada en las Provincias de Chiriquí, Comarca Ngäbe Buglé, Veraguas, Coclé, Panamá Oeste y Panamá

Técnico Evaluador: Téc. Hilario Rodríguez J.

Fecha de Inspección: 15, 16 y 17 enero de 2025

Fecha de la elaboración del Informe: 23/01/2025

representados en 10 polígonos definidos como se muestra en el cuadro 5.6, donde se presenta la superficie en metros cuadrados y el volumen en metros cúbicos de excavación para los vanos que requieren excavación para lograr la Distancia Mínima de Seguridad (DMS).

En cuanto al ambiente físico del área La descripción del uso del suelo Mediante el Resuelto No.

1107 de 16 de diciembre de 1974, el Ministerio de Obras Públicas constituye servidumbre a favor del Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE), en predios donde pasarán las instalaciones de la línea de energía eléctrica de Fortuna a la ciudad de Panamá (Anexo 14.4). Quiere decir que la LT1 ya cuenta con una servidumbre establecida y los usos corresponden a los ya establecidos. Desde la Subestación Panamá (T-1A) hasta la T-15 la línea cuenta con asignación de uso de “Servidumbre de Línea de Transmisión”. La LT1 pasa por terrenos del Parque Nacional Camino de Cruces entre las torres T-15 y T-28, por terrenos del área de operación del Canal de Panamá entre las torres T-28 y la T-52 y por terrenos de la Reserva Hídrica Cerreuela entre las torres T-364 y T-372. Dentro del área de influencia directa de la LT1 no existe una tipificación oficial de asignación de uso del suelo, con excepción del tramo donde la LT1 llega a la ciudad de Panamá. Para el resto de áreas pobladas cercanas al área de influencia directa de la línea, las cuales en su mayoría no corresponden a centros urbanos, se puede asumir un uso Residencial Rural (R-R). El resto de las áreas que no forman parte de centros poblados corresponden a zonas con algún tipo de vegetación o pertenecen a áreas específicas de la servidumbre de la línea de transmisión, previamente establecida. La LT1 interviene sectores definidos de las áreas protegidas Parque Nacional Camino de Cruces (provincia de Panamá) entre las torres T-14 y T-28, y la Reserva Hídrica Cerreuela (provincia de Coclé) entre las torres T-364 y T-372. La servidumbre de la LT1 se ubica, dentro de ambas áreas protegidas, en las zonas de Uso Especial. A continuación se presentan las características de dichas zonas de uso especial para cada área protegida intervenida. **ZONA DE USO ESPECIAL EN EL PARQUE NACIONAL CAMINO DE CRUCES** Esta zona incluye los sitios donde se encuentran ubicadas todas las torres de conducción eléctrica, tanto de ETESA como de la ACP. Éstas tienen, en conjunto, una longitud de 11.6 kilómetros de largo y un ancho 120 metros, con una superficie estimada en 14 hectáreas. Solo podrá ser visitado por funcionarios o contratistas de la ACP y/o de ETESA para el mantenimiento de las torres de transmisión eléctrica y de esta Zona. Se permitirá instalaciones desarmables y temporales (deben estar identificadas), para equipo y personal técnico, tanto para el mantenimiento de las torres como para el mantenimiento de esta Zona. Se podrán realizar actividades de investigación, monitoreo o patrullaje temporales. El área de estudio se caracteriza por estar conformada por dos (2) zonas bien diferenciadas geomorfológicamente, una región (Zona 1) de planicies litorales y zonas bajas con suelos superficiales sedimentarios caracterizados en su mayoría como arenas limosas o arcillosas y arcillas con contenidos apreciables de arena. Y la Zona 2 dominada por montañas o colinas de media a baja elevación, producto del levantamiento causado por plegamientos en el manto superficial y/o por intrusiones Terciarias, por lo que bajo los suelos residuales superficiales se pueden encontrar rocas extrusivas e intrusivas. Estas dos (2) zonas identificadas también se diferencian por su geología, siendo predominante los suelos y rocas cuaternarias de la Formación Río Hato (Qr-Aha) en la Zona 1 y los suelos residuales y rocas Terciarias de las formaciones Pedro Miguel, San Pedrito y Virigua en la Zona 2.

Tipos de Vegetación Evidenciados en el área de Influencia Del Proyecto

Tipos de Vegetación y Composición Florística. Tomando como base el análisis de las fotografías aéreas y su respectiva verificación de campo, se identificó el tipo de vegetación dentro de las áreas de influencia del proyecto. En el área de influencia total del proyecto se observa vegetación en diferentes grados de conservación como son: Bosque Secundario Intermedio, Bosque Secundario Joven (incluyendo Rastrojos), y Gramíneas con árboles dispersos, categoría bajo la cual se incluyen pastizales (potreros) y herbazales. Además de los tipos de vegetación identificados, se encontraron otros usos del suelo tales como infraestructura, áreas pobladas, cultivos agrícolas, plantaciones forestales, cuerpos de agua (ríos y quebradas)

Cuadro 6.2. Cobertura boscosa y uso de suelo – MiAMBIENTE 2021

Categoría	Área de Influencia directa (20 m a cada lado)		Área de influencia indirecta (500 m a cada lado)	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Aforamiento rocoso y tierra desnuda	1.70	0.14	118.57	0.40
Área poblada	83.75	7.09	2.417.77	8.18
Arroz	15.24	1.29	385.09	1.30
Bosque latifoliado mixto maduro	21.65	1.83	1.156.98	3.91
Bosque latifoliado mixto secundario	100.46	8.50	6.000.69	20.29
Bosque plantado de coníferas	0.05	0.00	78.14	0.26
Bosque plantado de latifoliadas	2.77	0.23	135.08	0.46
Café de azúcar	35.47	3.00	938.07	3.17
Explotación minera	-	0.00	24.54	0.08
Infraestructura	14.48	1.22	523.17	1.77
Otro cultivo anual	2.84	0.24	81.56	0.28
Otro cultivo permanente	-	0.00	0.30	0.00
Pasto	625.63	52.93	11.568.54	39.12
Playa y arena (natural)	-	0.00	0.69	0.00
Rastrojo y vegetación arbustiva	136.97	11.58	3.600.14	12.18
Vegetación baja inundable	-	0.00	6.09	0.02
Vegetación herbácea	133.69	11.31	2.181.73	7.38
Superficie de agua	7.37	0.62	352.70	1.20
Total	1.182.07	100.00	29.569.85	100.00

Fuente: Mapa de cobertura boscosa y uso del suelo. MiAMBIENTE, 2021.

Informe Técnico de Inspección de Campo DRPO-SEIA-OII-020-2025

Proyecto Suministro, Montaje, Comisionado, Puesta en Servicio y Obras Civiles para el Aumento de Capacidad de la Línea LT1 Veladero-Llano-Sánchez 230 kV; Llano Sánchez-El Higo 230 kV y El Higo-Panamá 230 kV, ubicada en las Provincias de Chiriquí, Comarca Ngábe Buglé, Veraguas, Coclé, Panamá Oeste y Panamá

Técnico Evaluador: Téc. Hilario Rodríguez J.

Fecha de Inspección: 15,16 y 17enero de 2025

Fecha de la elaboración del Informe: 23/01/2025

Tal como se puede observar en el Cuadro 6.2, la vegetación en el área evaluada, dentro de la cual está comprendida la huella de afectación del Proyecto, es bastante heterogénea. Del total del área de influencia directa identificada (1,182.07 ha), se encuentran 1,074.77 ha (90.8%) con algún tipo de cobertura vegetal (64.24% con cobertura de pastos y vegetación herbácea, 10.56% con cobertura de algún tipo de bosque, 4.53% de cultivos y 11.31% con vegetación arbustiva y de rastrojo).

Bosque Secundario Intermedio Ocupa unas 100.46 ha, representado el 8.50% del área de influencia directa (Cuadro 6.2). Este tipo de bosque lo encontramos en pequeños parches y en algunos casos asociados a las márgenes de pequeñas quebradas y ríos, como es el caso de: la comunidad de La Peana, en Veraguas; Las Huacas, al Norte de Divisa; Aguadulce; Penonomé; el Higo de San Carlos, Sajalices, Campana y El Coco de la Chorrera, en Panamá Oeste.

Bosque Secundario Joven Las especies arbóreas de este tipo de bosque registran alturas variables con algunos emergentes que pueden alcanzar alturas iguales o mayores a los 15 m de altura; sin embargo, en la mayoría de las áreas visitadas se observó un bosque joven en sus primeros estados sucesionales con pocos árboles con DAP superior a los 20 cm. Entre las especies identificadas se encuentran: *Cavanillesia platanifolia* (Cuipo), *Ficus obtusifolia* (Matapalo), *Ficus insipida* (Higuerón), *Cinnamomum triplinerve* (Sigua), *Gmelina arborea* (Melina), *Miconia argentea* (Papelillo), *Trichilia pleana*, *Hura crepitans* (Nuno), *Sloanea terniflora*, *Platymiscium pinnatum* (Quirá), *Luehea seemannii* (Guácimo colorado), *Anacardium excelsum* (Espavé), *Tabebuia Chrysanthia*, *T. rosea* (Roble sabanero), *T. guayacan* (Guayacán), *Schefflera morototoni* (Pava). En el grupo de las palmas encontramos: *Acrocomia aculeata* (Palma de corozo), *Bactris gasipaes* (Pifá), *Elaeis oleifera* (Palma aceitera) y *Oenocarpus mapora* (Maquenque), entre otras. Dentro de las especies arbustivas están *Calea urticifolia*, *Pollalesta bicolor* (Negro), *Vernonanthura patens* (Palo blanco) (común en el área del proyecto), *Aphelandra scabra*, *A. sinclairiana*, *Acalypha diversifolia* (Palito feo), *Jatropha curca* (Coquillo), *Senna* sp., *Casearia corymbosa* (Corta lengua), *Helicteres guazumaeifolia* (Guacimillo), entre otras. Entre las especies herbáceas tenemos a: *Rychanthera grandiflora*, *Cnidoscolus urens* (Ortiga), *Ipomoea* sp., *Desmodium* sp., *Ruellia inundata*, *Hyptis capitata* (Siete negrito). En las parcelas establecidas dentro de este tipo de vegetación, se registraron unos 707 individuos distribuidos en 147 especies y 73 familias. Las familias Fabaceae (35), Rubiaceae (16), Poaceae (13), y Malvaceae (15), registraron la mayor representatividad. Asimismo, la familia Fabaceae registró el mayor número de individuos, seguida de Malvaceae (129), Anacardiaceae (76) y Rubiaceae (71). Las especies como *Heliconia platystachys* (Platanillo) y las pertenecientes al grupo de las gramíneas crecen dentro de este tipo de vegetación, formando parches.

Gramíneas con Árboles Dispersos La vegetación dentro de esta cobertura es bien diversa en cuanto a diversidad de especies, altura y diámetro a la altura del pecho (DAP). Este tipo de cobertura muestra una mayor presencia desde Veladero hasta las provincias de Veraguas, Coclé y en varias secciones en la provincia de Panamá Oeste, particularmente antes de llegar a El Coco de la Chorrera. La especie predominante en esta cobertura es la faragua (*Hyparrhenia rufa*), seguida de *Paspalum virgatum* y *Urochloa decumbens*.

En este tipo de vegetación, los árboles no sobrepasan los 20 metros de altura, ni alcanzan DAP superiores a los 25 cm, salvo algunas excepciones. Dentro de esta vegetación se pueden encontrar especies como: *Apeiba tibourbou* (Peine de mono), *Roupala montana* (Carne), *Alibertia edulis* (Trompito), *Waltheria glomerata*, *Myrcia splendens*, *Spondias mombin* (Jobo), *Xylopia aromatico* (malagueto), *Mangifera indica* (mango), *Cordia alliodora* (Laurel), *Schefflera morototoni* (Pava), entre otros. Palmas como: *Acrocomia aculeata* (Palma de corozo) y el *Curatella americana* (chumico), son bastante abundantes entre Veladero, Veraguas y Coclé. En los transectos establecidos dentro de esta vegetación, se registraron unos setenta y ocho (78) individuos distribuidos en cuarenta y siete (47) especies y veintisiete (27) familias. Las familias con el mayor número de especies fueron las Fabaceae con siete (7) especies, seguida de la Poaceae y Malvaceae con cuatro (4) especies cada una.

Plantaciones Forestales Dentro del área de influencia del proyecto se encontraron algunas plantaciones forestales de *Teca* (*Tectona grandis*), *Khaya senegalensis* (Caoba africana), *Pachira quinata* (Cedro espino) y *Eucalyptus* sp. (Eucalipto); dentro del área de influencia directa identificada esta cobertura ocupa una superficie de aproximadamente 2.82 ha. Además de las especies forestales antes descritas se encontraron especies nativas en crecimiento, tales como: *Aphelandra scabra*, *Anacardium excelsum* (Espavé), *Annona purpurea* (Toreta), *Spondias mombin* (Jobo), *Xylopia frutescens* (Malagueto macho), *Bactris major* (Uvito), *Stemmadenia grandiflora* (Huevo de gato), entre otras.

Cultivos Agrícolas Dentro del área de influencia directa evaluada para el proyecto, esta cobertura ocupa una extensión de 53.55 ha (4.53%). Dentro de esta vegetación se identificaron principalmente cultivos de caña (*Saccharum officinale*) y de arroz (*Oryza sativa*), localizados desde el Noreste de Santiago hacia el Norte de Divisa, en Aguadulce y en Penonomé. Predominan además de las especies agrícolas, el mango (*Mangifera indica*), laurel (*Cordia alliodora*), almácigo (*Bursera simarouba*), entre otras. De igual forma, se observan otros cultivos a pequeña escala como la yuca (*Manihot esculenta*), guandú (*Cajanus cajan*), aguacate (*Persea americana*), Guineo (*Musa paradisiaca*). **Adjunto informe técnico DRPO - SEFOR - 033-2025**, fechado 23 de enero de 2025.

Como resultado del estudio en las áreas destinadas al alineamiento, se registró un total de (61) sesenta y una especies de fauna, entre mamíferos, aves, reptiles y anfibios distribuidos en un total de (36) treinta y seis familias y (18) dieciocho órdenes. El grupo de las Aves resultó con la mayor representatividad con (35) treinta y cinco especies con un 57.38 %, seguido por los Reptiles con (11) once especies con un porcentaje de 18.03 %, los Mamíferos con un total de (13) trece especímenes con 21.31 % y por último los anfibios con (2) dos especies haciendo un porcentaje de 18.03 %. **Adjunto informe técnico DRPO - SAPB -008-2025**, fechado 21 de enero de 2025.

Cuadro 6.8. Riqueza de Especies de Fauna Determinada en el Área de Influencia Directa del Proyecto

Grupos	Orden	Familia	Especie	% de Especies
Mamíferos	7	11	13	21.31 %
Aves	9	17	35	57.38 %
Reptiles	1	7	11	18.03 %
Anfibios	1	1	2	3.28 %
Totales	18	36	61	100 %

V. AMPLIACIONES SOLICITADAS Y SU JUSTIFICACIÓN.

Se deja constancia que no se necesita ninguna ampliación o información complementaria adicional referente a información de campo por parte de ninguna de las Áreas Técnicas que asistieron a inspección del Ministerio de Ambiente – Dirección Regional Panamá Oeste.

VI. CONSIDERACIONES FINALES.

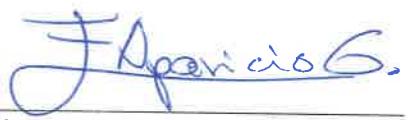
En cuanto al componente físico y biológico del área del proyecto se considera que lo visto en campo concuerda con lo descrito en el EsIA Categoría III.

EVALUADO POR:

LICDO. HILARIO RODRIGUEZ J.
 Técnico Evaluador de EsIA
 Sección de Evaluación de EsIA
 Dirección Regional de Panamá Oeste
 Ministerio de Ambiente.

REVISADO POR:

TEC. JEAN CARLOS PEÑALOZA
 Jefe de Sección de Evaluación de EsIA
 Dirección Regional de Panamá Oeste.
 Ministerio de Ambiente


ING. EDUARDO E. APARICIO G.
 Director Regional de Panamá Oeste
 Ministerio de Ambiente



EAG/jp/hr

IMÁGENES DEL ÁREA DEL RECORRIDO SECTOR OESTE



Imagen N° 1: vista parcial en donde se realizó punto de encuentro para coordinar recorrido del área.



Imagen N° 2: vista parcial de la subestación de energía eléctrica en Condado del Rey.



Imagen N° 3: vista del componente vegetación y antigua tubería utilizada para trasiego de combustible.

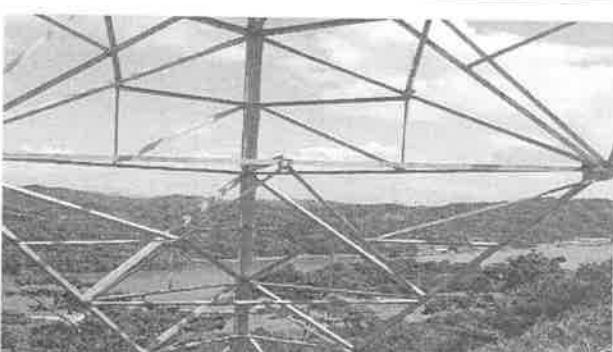


Imagen N° 4: Área en donde se ubica la torre en el sector de Cocolí, calle Gatuncillo, con vista hacia puente Centenario y área canalera.



Imagen N° 5 Torre rumbo carretera que conduce al puerto PSA Cocolí.



Imagen N° 6 Ubicación dentro del área de polígono de tiro pasando por Empresa Acciona.



Imagen N° 7 Subestación Eléctrica El Higo de San Carlos.



Imagen N° 8 Torres en sector de La Ermita de San Carlos.

**DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
SECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA**

INFORME TÉCNICO No. DRPO-SSH-005-2025.

NOMBRE DEL PROYECTO:	SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONADO, PUESTA EN SERVICIO Y OBRAS CIVILES PARA EL AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA LÍNEA LT1 VELADERO - LLANO SÁNCHEZ 230 KV, LLANO SÁNCHEZ - EL HIGO 230 KV Y EL HIGO - PANAMÁ 230 KV.
PROMOTOR:	EMPRESA DE TRASMISIÓN ELÉCTRICA, S. A. (ETESA).
UBICACIÓN:	Distritos de Arraiján, La Chorrera, Chame y San Carlos, provincia de Panamá Oeste.
FECHA DE INSPECCIÓN:	15, 16 y 17 de enero de 2025.
FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME:	21 de enero de 2025
PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> • Mgtr. Germán A. Jaén I.: Técnico de la Sección de Seguridad Hídrica (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • Mgtr. Carlina Mosquera B.: Jefa de la Sección de Seguridad Hídrica (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • Mgtr. Hilario Rodríguez: Técnico de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • Mgtr. Lady Palacios: Jefa de la Sección Forestal (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • Mgtr. Héctor Vega: Técnico de la Sección Forestal (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • Téc. Geraldo Aizprua: Técnico de la Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (MiAMBIENTE – Panamá Oeste). • Ing. Giselle Rodríguez: Técnica de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Nivel Central) • Ing. Jorge Sánchez: Técnica de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Nivel Central) • Yanitzel Gutiérrez: Técnica del Ministerio de Cultura. • Rubén Guerrero: Normas Técnicas. • Alberto Cedeño: Normas Técnicas. • Elvis Yepes: ASEP / Gestión. • Medjuenie Rangel: ETESA. • Jesús Bravo M.: ETESA. • Jesús Santamaría: Consorcio VE-PM. • Yanitzel Gutiérrez: Consorcio VE-PM. • Ing. Aldo Córdoba: Equipo consultor

I. OBJETIVO:

Realizar evaluación técnica e identificar los cuerpos de agua existentes dentro del área del proyecto, Categoría III, denominado: SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONADO, PUESTA EN SERVICIO Y OBRAS CIVILES PARA EL AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA LÍNEA LT1 VELADERO - LLANO SÁNCHEZ 230 KV, LLANO SÁNCHEZ - EL HIGO 230 KV Y EL HIGO - PANAMÁ 230 KV., cuyo promotor es la sociedad EMPRESA DE TRASMISIÓN ELÉCTRICA,

Informe Técnico No. DRPO-SSH-005-2025.

Proyecto: SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONADO, PUESTA EN SERVICIO Y OBRAS CIVILES PARA EL AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA LÍNEA LT1 VELADERO - LLANO SÁNCHEZ 230 KV, LLANO SÁNCHEZ - EL HIGO 230 KV Y EL HIGO - PANAMÁ 230 KV.

Inspectores Ambientales: Mgtr. Germán Jaén I.

Fecha de Inspección: 15, 16 y 17 de enero de 2025.

Fecha de Elaboración de Informe: 21 de enero de 2025.

4. Quebrada Las Lajas, la cual atraviesa el. Coordenadas UTM WGS-84, 636545 m E / 986306 m N.
 5. Quebrada Naranjal, la cual atraviesa el. Coordenadas UTM WGS-84, 635403 m E / 985570 m N.
- Cuenca Hidrográfica Ríos entre el Antón y el Caimito No. 138.
6. Río Lagarto, el cual colinda con el Proyecto. Coordenadas UTM WGS-84, 617836 m E / 948717 m N.
 7. Quebrada Aguamina, la cual colinda con el Proyecto. Coordenadas UTM WGS-84, 616549 m E / 946612 m N.
 8. Río Lajas, el cual colinda con el Proyecto. Coordenadas UTM WGS-84, 613480 m E / 946229 m N.

Al momento de la inspección las fuentes hídricas antes mencionadas mantienen su bosque de galería, mostraron caudal corrido y en su mayoría coloración clara.

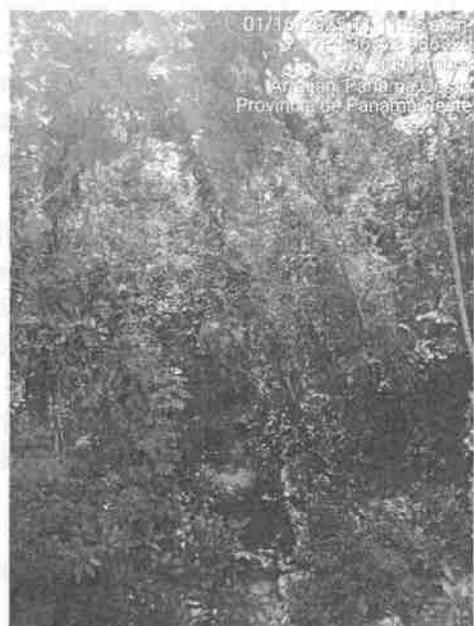


Imagen No. 2. Vistas de la Quebrada Las Lajas y el bosque de galería en sus márgenes. **Fuente:** Inspección realizada 16 de enero de 2025.

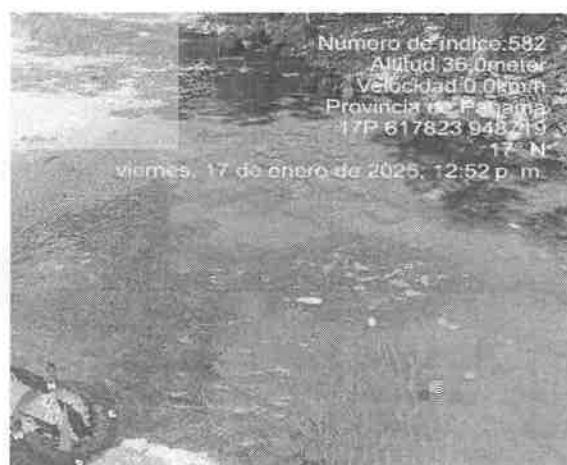


Imagen No. 3. Vistas del Río Lagarto y el bosque de galería en sus márgenes. **Fuente:** Inspección realizada 16 de enero de 2025.

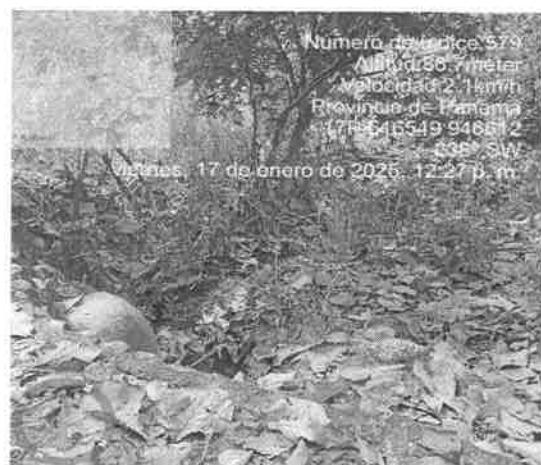


Imagen No. 4. Vistas de la Quebrada Aguamina y el bosque de galería en sus márgenes. **Fuente:** Inspección realizada 16 de enero de 2025.

V. CONCLUSIONES:

Con base a la inspección realizada para evaluación técnica sobre los cuerpos de agua que se ubican dentro del proyecto denominado: SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONADO, PUESTA EN SERVICIO Y OBRAS CIVILES PARA EL AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA LÍNEA LT1 VELADERO - LLANO SÁNCHEZ 230 KV, LLANO SÁNCHEZ - EL HIGO 230 KV Y EL HIGO - PANAMÁ 230 KV, se concluye lo siguiente:

Informe Técnico No. DRPO-SSH-005-2025.

Proyecto: SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONADO, PUESTA EN SERVICIO Y OBRAS CIVILES PARA EL AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA LÍNEA LT1 VELADERO - LLANO SÁNCHEZ 230 KV, LLANO SÁNCHEZ - EL HIGO 230 KV Y EL HIGO - PANAMÁ 230 KV.

Inspectores Ambientales: Mgtr. Germán Jaén I.

Fecha de Inspección: 15, 16 y 17 de enero de 2025.

Fecha de Elaboración de Informe: 21 de enero de 2025.

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
Sección Forestal

INFORME TÉCNICO N° 033-2025

Informe Técnico de Inspección

1. GENERALES

MOTIVO DE LA INSPECCIÓN:	Inspección en conjunto para Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental.
PROYECTO:	SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONADO, PUESTA EN SERVICIO Y OBRAS CIVILES PARA EL AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN LT1 VELADERO - LLANO SÁNCHEZ 230 KV; LLANO SÁNCHEZ - EL HIGO 230 KV Y EL HIGO -PANAMÁ 230 KV
PROMOTOR:	EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.
FECHA DE INSPECCIÓN:	15 AL 17 de enero de 2025
UBICACIÓN:	Distritos de Arraiján, La Chorrera, Capira, Chame, San Carlos, provincia de Panamá Oeste.
FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME:	23 de enero de 2025.
PARTICIPANTES:	<ul style="list-style-type: none">Mgtr. Germán A. Jaén I.: Técnico de la Sección de Seguridad Hídrica (MiAMBIENTE – Panamá Oeste).Mgtr. Carlina Mosquera B.: Jefa de la Sección de Seguridad Hídrica (MiAMBIENTE – Panamá Oeste).Mgtr. Hilario Rodríguez: Técnico de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Panamá Oeste).Mgtr. Lady Palacios: Jefa de la Sección Forestal (MiAMBIENTE – Panamá Oeste).Mgtr. Héctor Vega: Técnico de la Sección Forestal (MiAMBIENTE – Panamá Oeste).Téc. Geraldo Aizprua: Técnico de la Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (MiAMBIENTE – Panamá Oeste).Ing. Giselle Rodríguez: Técnica de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Nivel Central)Ing. Jorge Sánchez: Técnica de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (MiAMBIENTE – Nivel Central)Yanitzel Gutiérrez: Técnica del Ministerio de Cultura.Rubén Guerrero: Normas Técnicas.Alberto Cedeño: Normas Técnicas.Elvis Yepes: ASEP / Gestión.Medjuenie Rangel: ETESA.Jesús Bravo M.: ETESA.Jesús Santamaría: Consorcio VE-PM.Yanitzel Gutiérrez: Consorcio VE-PM.Ing. Aldo Córdoba: Equipo consultor

2. OBJETIVOS.

Realizar inspección en conjunto, para verificar el área donde se pretende desarrollar el proyecto **SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONADO, PUESTA EN SERVICIO Y OBRAS CIVILES PARA EL AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN LT1 VELADERO - LLANO SÁNCHEZ 230 KV; LLANO SÁNCHEZ - EL HIGO 230 KV Y EL HIGO -PANAMÁ 230 KV** y corroborar la información proporcionada en el Estudio de Impacto Ambiental presentado, específicamente en el punto 6. Descripción del Ambiente Biológico, el punto 6.1. Características de la Flora, 6.1.1. Identificación y Caracterización de las formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción; el punto 6.1.2. Inventario Forestal y el punto 6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.

3. ANTECEDENTES.

A través del Memorando SEIA-007-2025, fechado 10 de enero de 2025, el Téc.Jean C. Peñaloza – jefe de la Sección de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, hace formal invitación a la Sección Forestal, para la inspección técnica de evaluación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I “**SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONADO, PUESTA EN SERVICIO Y OBRAS CIVILES PARA EL AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN LT1 VELADERO - LLANO SÁNCHEZ 230 KV; LLANO SÁNCHEZ - EL HIGO 230 KV Y EL HIGO -PANAMÁ 230 KV**”, a desarrollarse en los distritos de Arraiján, La Chorrera, Capira, Chame, San Carlos, provincia de Panamá Oeste, presentado por **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**

4. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN:

Los días 15, 16 y 17 de enero de 2025, se realiza inspección en campo en compañía de los participantes señalados al inicio del informe.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto ya ha sido intervenido con anterioridad, ya que actualmente existe la línea de transmisión actual y se va a trabajar sobre esta misma área, donde existe una servidumbre establecida de 40 metros a lo ancho (20 m a ambos lados) y se reemplazarán infraestructuras ya existentes por otras nuevas. La vegetación en su mayoría está conformada por gramíneas, ya que periódicamente se le brinda mantenimiento a la línea de transmisión actual.

Además se pueden observar otros tipos de vegetación, tal como se señala en el Estudio de Impacto Ambiental presentado.

En cuanto a la vegetación se refiere, en su mayoría es gramíneas, no habrá un impacto significativo de afectación a la vegetación, ya que es un área que continuamente se le brinda mantenimiento a la línea de transmisión existente.

5. ANÁLISIS TÉCNICO

Lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto **SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONADO, PUESTA EN SERVICIO Y OBRAS CIVILES PARA EL AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN LT1 VELADERO - LLANO SÁNCHEZ 230 KV; LLANO SÁNCHEZ - EL HIGO 230 KV Y EL HIGO - PANAMÁ 230 KV** en cuanto a la descripción de la vegetación que existe en el área pudo ser corroborada en campo. Concuerda con lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental presentado.

6. CONCLUSIONES:

- Los Puntos 6, 6.1, 6.1.1., 6.1.2. y 6.1.3., señalados en el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto señala las especies y tipo de vegetación que se ubican dentro del área donde se pretende desarrollar el proyecto.

7. RECOMENDACIONES:

De aprobarse el Estudio de Impacto Ambiental evaluado, la Empresa promotora deberá:

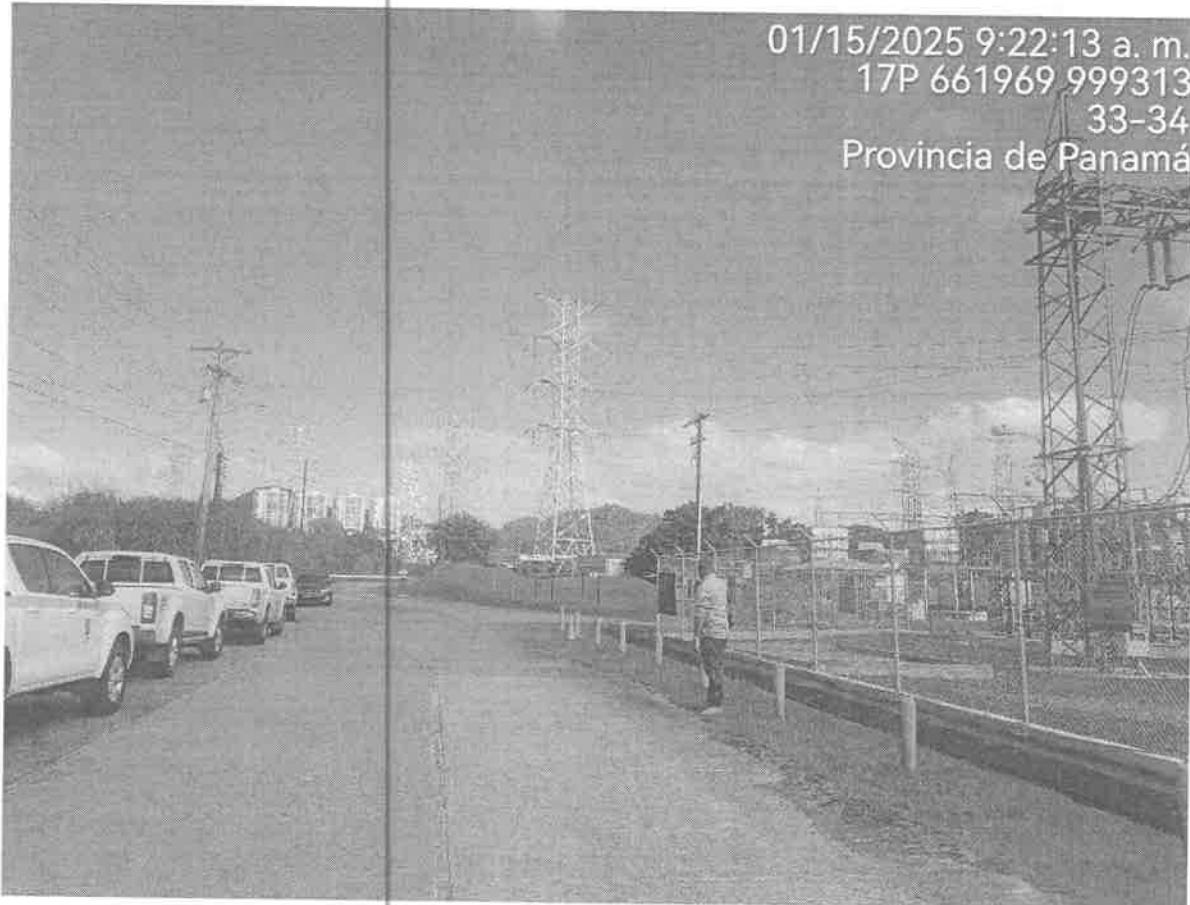
- Cancelar Pago en Concepto de Indemnización Ecológica donde se requiera.

Emitir el presente Informe a la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental para el trámite correspondiente.

8. CUADRO DE FIRMAS:

<i>Elaborado por</i>
 Ing. Lady J. Palacios C. Jefatura de la Sección Forestal CIENCIAS FORESTALES Dirección Regional de Panamá Oeste

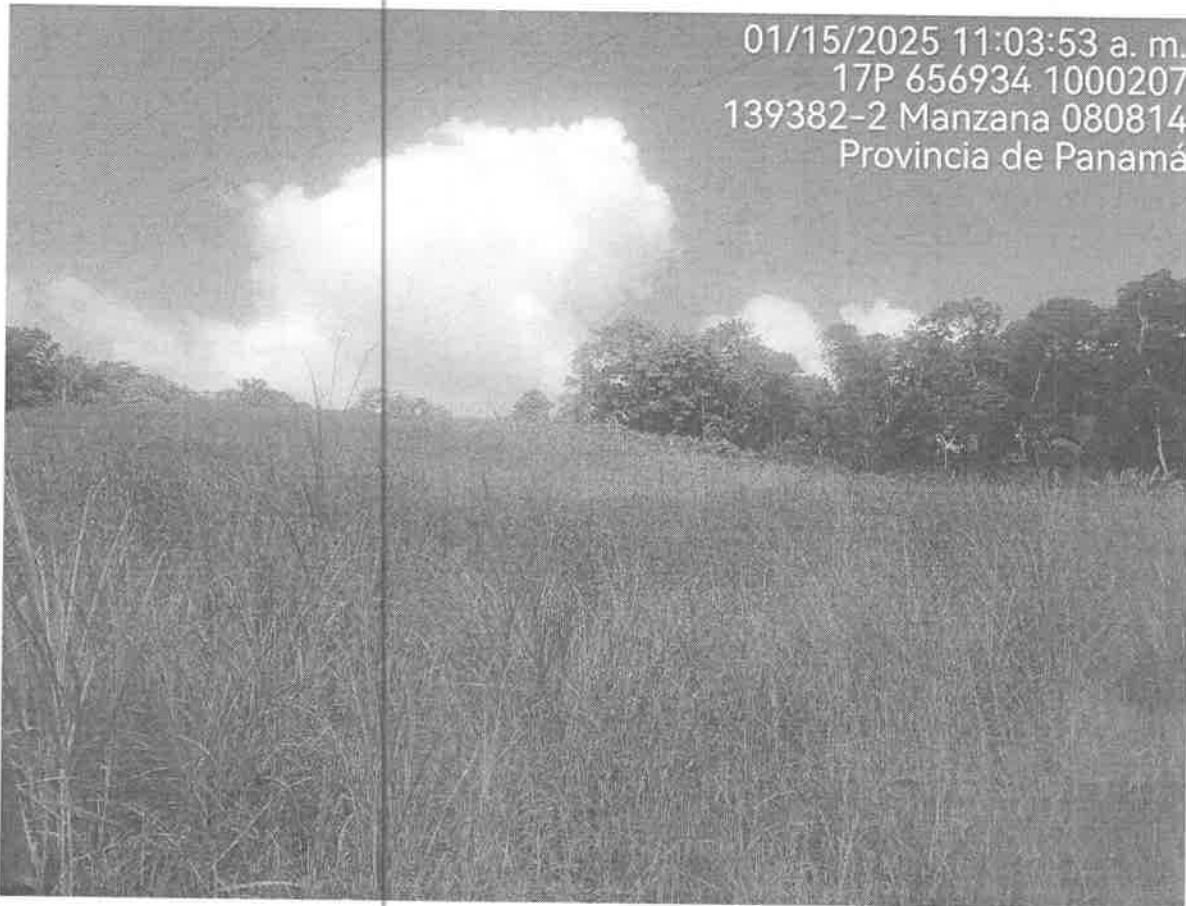
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



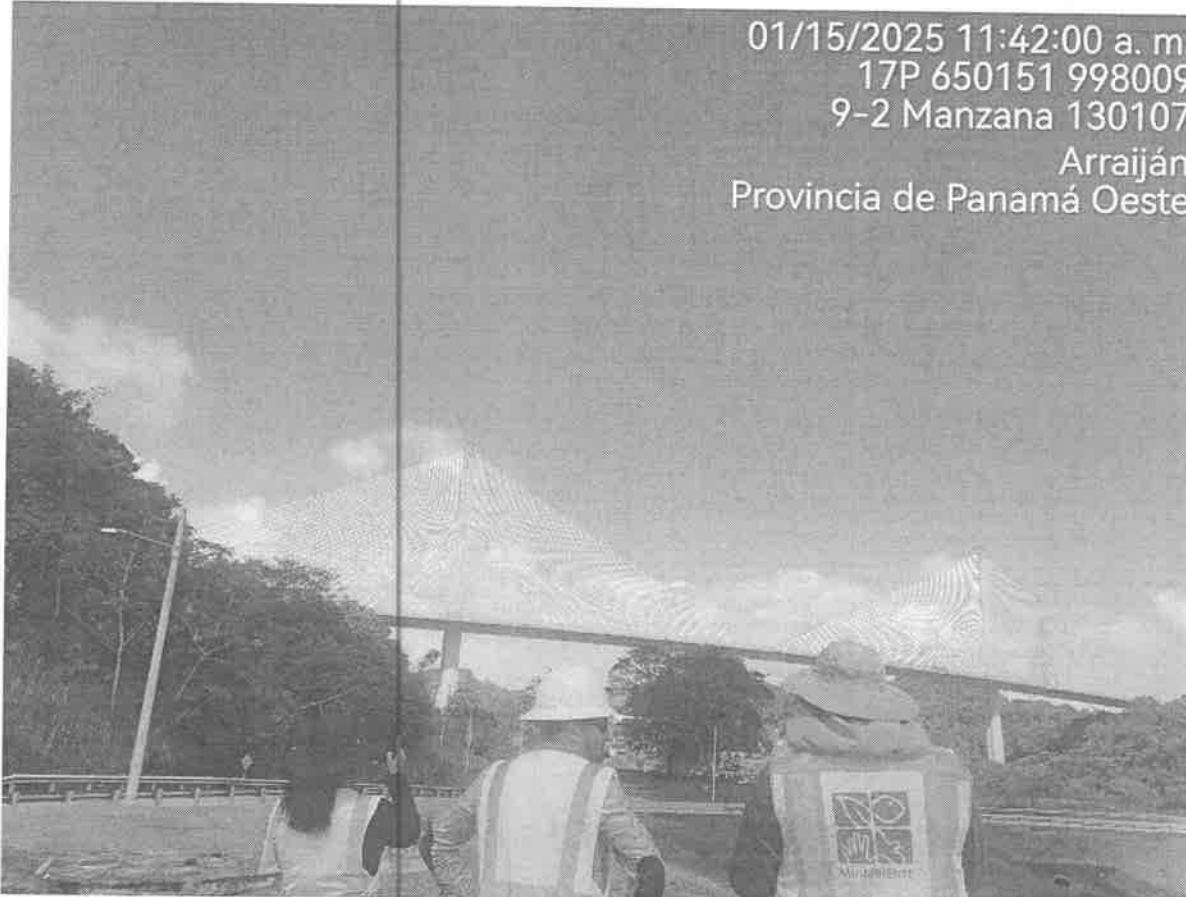
01/15/2025 9:22:13 a. m.
17P 661969 999313
33-34
Provincia de Panamá



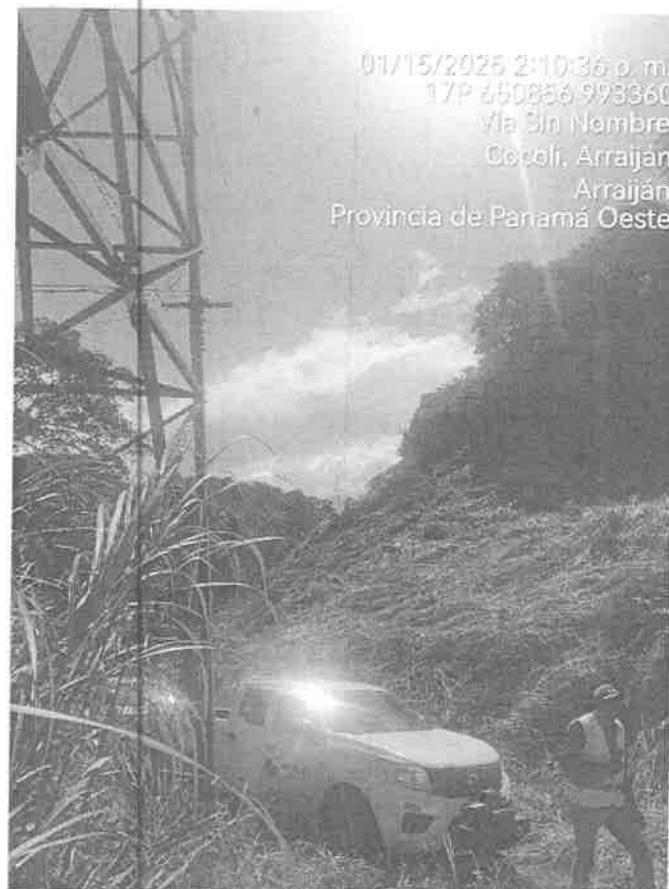
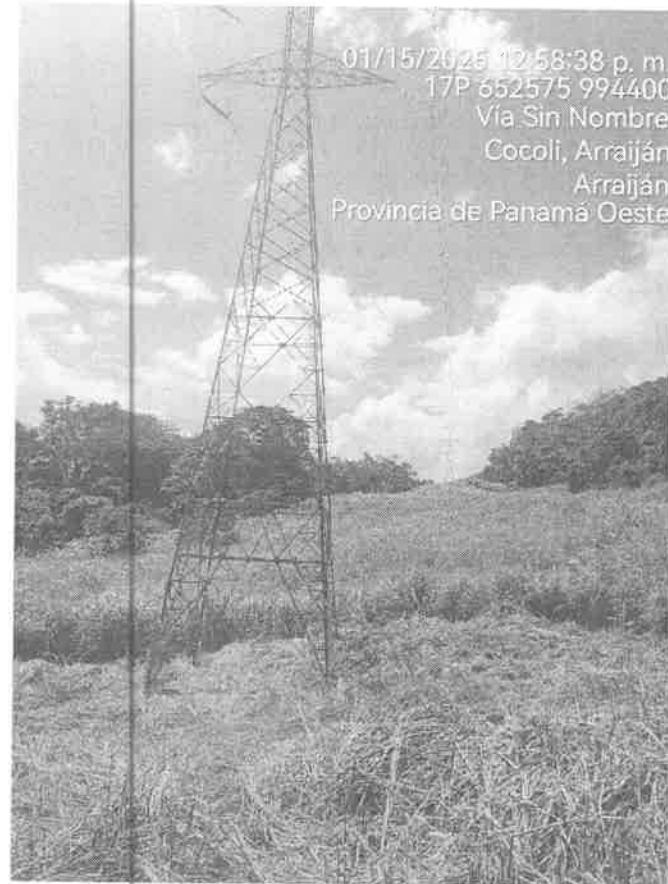
01/15/2025 11:00:39 a. m.
17P 656947 1000241
139382-2 Manzana 080814
Provincia de Panamá

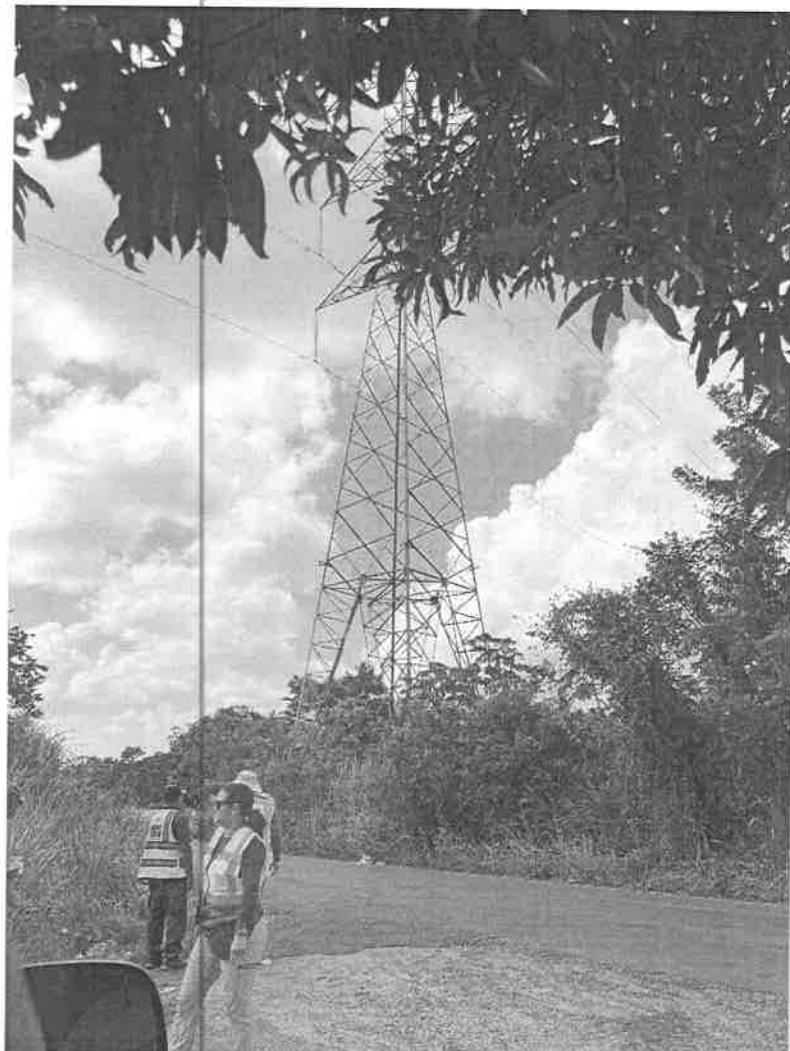
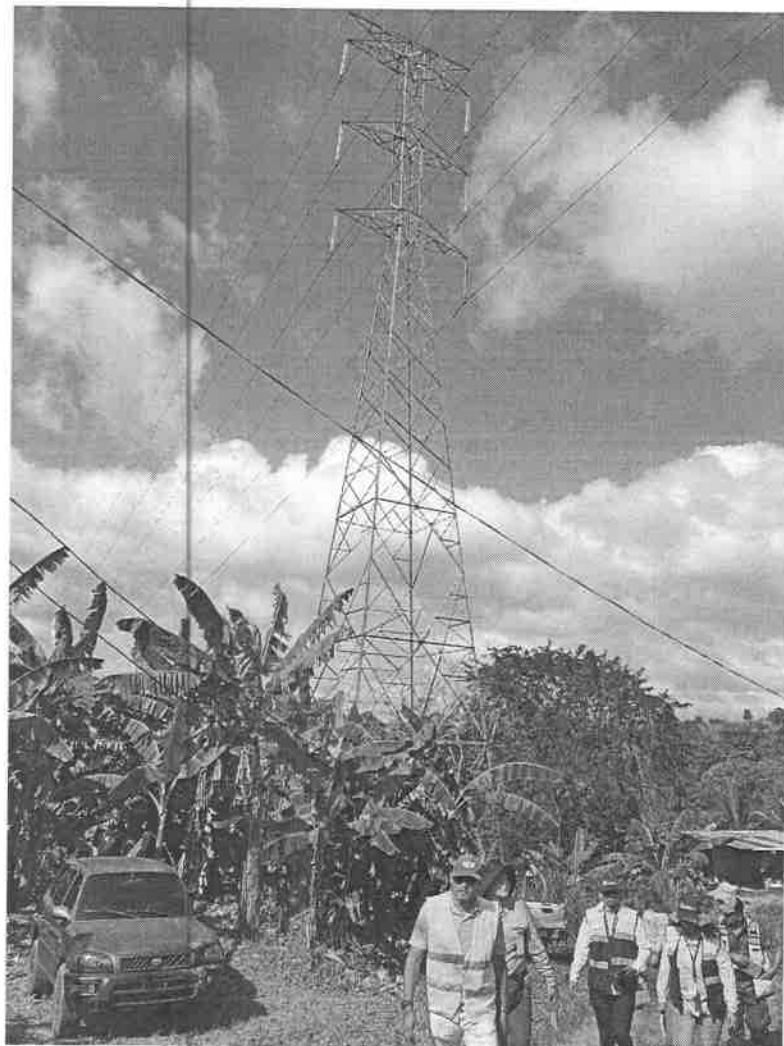


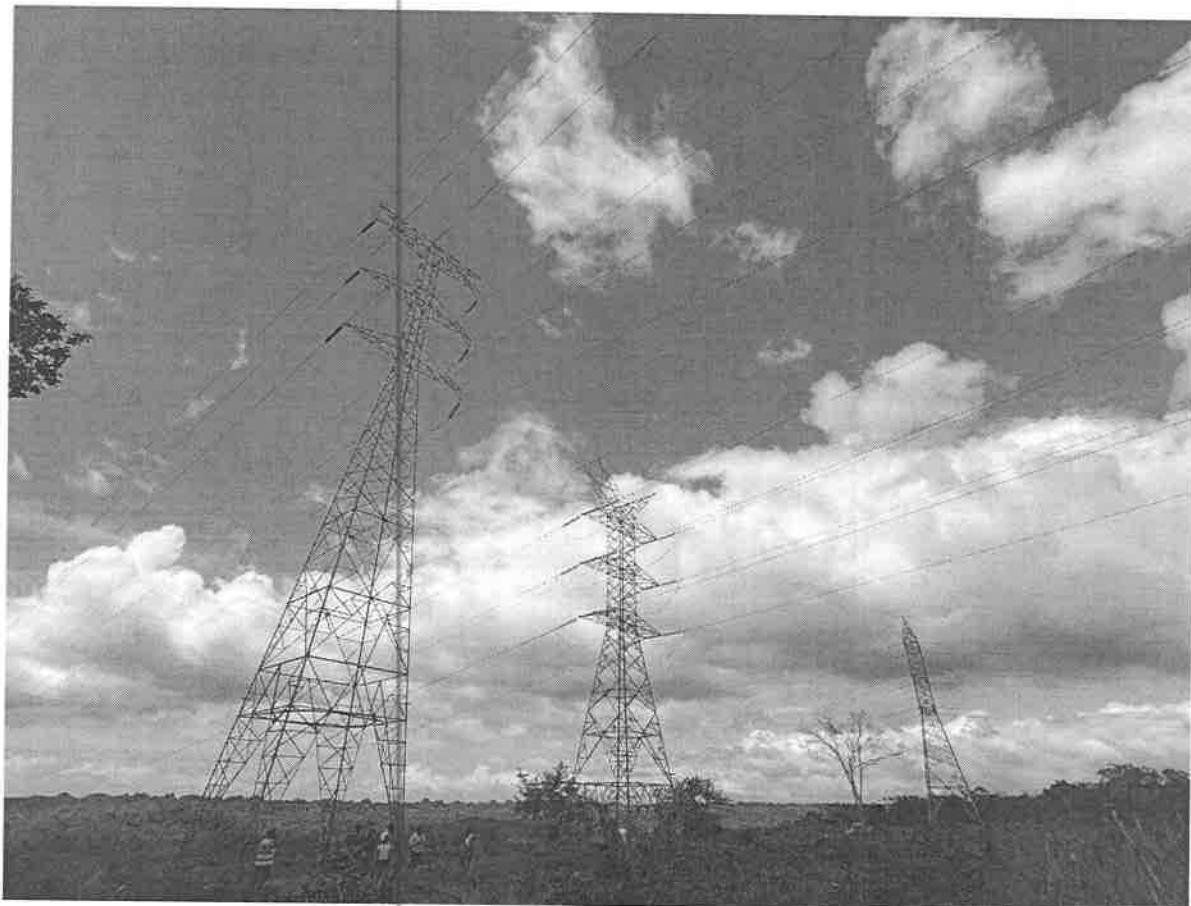
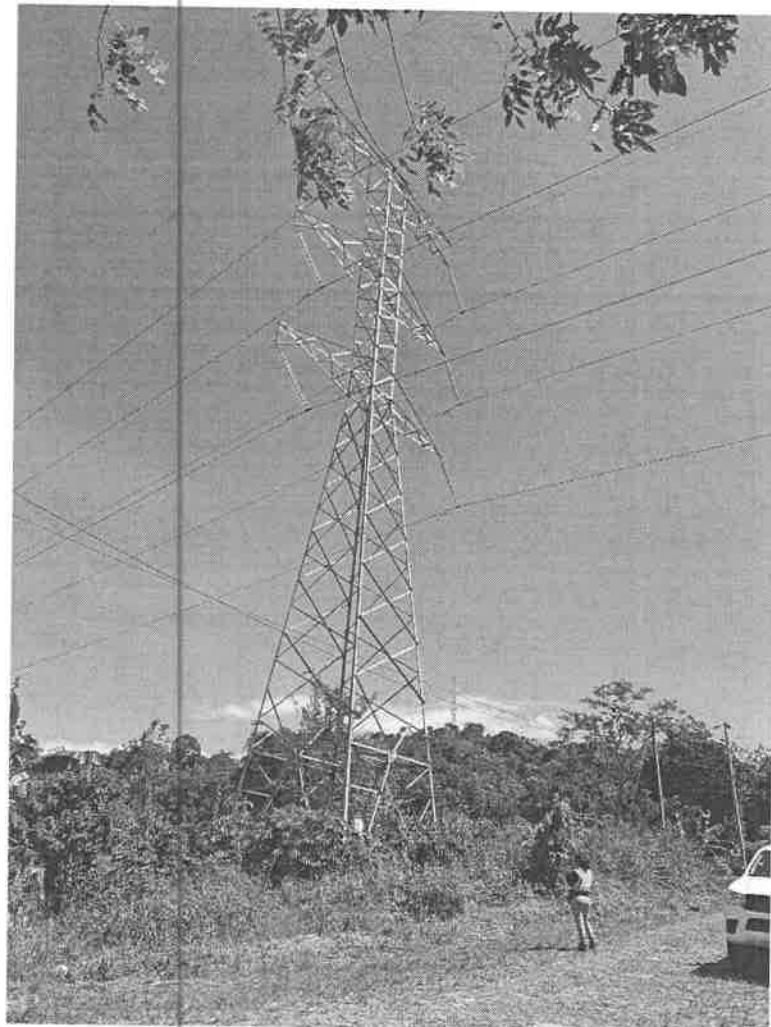
01/15/2025 11:03:53 a. m.
17P 656934 1000207
139382-2 Manzana 080814
Provincia de Panamá



01/15/2025 11:42:00 a. m.
17P 650151 998009
9-2 Manzana 130107
Arraiján
Provincia de Panamá Oeste







DIRECCION REGIONAL PANAMA OESTE
SECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

Calle Panamericana, Ave. De Las Américas, Frente al MOP, arriba de Agro centro, Tel: 500 08 55 ext. 6427

INFORME DE INSPECCIÓN TÉCNICA
SAPB N°-008-2025

Proyecto “Suministro, Montaje, Comisionado, Puesta En Servicio Y Obras Civiles para el Aumento de Capacidad de La Línea de Transmisión LTI Veladero- Llano Sanchez230KV; Llano Sánchez- El Higo 230KV y El Higo-Panamá 230KV ”
Categoría III

PROMOTOR: Empresa de Transmision Electrica, S.A. REPRESENTANTE LEGAL: Roy D. Morales B. Consultores: Fabián Maregoció REGISTRO: IRC-031-2008 Aldo Córdoba- IRC-017--2020. Localización: Provincia de Chiriquí, Comarca Ngbe Buglé, Provincia de Veraguas, Provincia de Coclé, Provincia de Panamá Oeste y Provincia de Panamá	<p>A continuación, se procede a la Descripción del proyecto, de acuerdo a lo establecido en los Contenido Mínimos del Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones y las modificaciones y adiciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024.</p> <p>Debido al incremento de generación hidroeléctrica en el occidente del país (provincias de Chiriquí y Bocas del Toro) en los próximos años, de acuerdo con el Plan Indicativo de Generación y la instalación de nuevos proyectos hidroeléctricos, eólicos y solares de aproximadamente 840 MW, que sumado a los más de 2,162 MW existentes daría un total de 3,000 MW aproximadamente, se debe tener suficiente capacidad de transmisión para transportar la misma hasta los principales centros de carga, Subestaciones Panamá y Panamá II, por lo tanto, es necesario reforzar el sistema de transmisión proveniente desde el occidente hasta estas subestaciones. El aumento de la capacidad de la Línea LT1 se realiza debido al final del período de vida útil, puesto que la obra original data de 1978. Dicho proyecto corresponde a una sección de la Línea de Transmisión Fortuna – Panamá, que entró en operación en el año 1979 y cuenta con 45 años de operación. De no realizarse, las capacidades de transporte entre las líneas 1, 2 y 3 resultarían disímiles, lo que seguramente llevará a sobrecargas en escenarios de largo plazo2. Con el aumento de la capacidad de la línea de doble circuito Veladero-Llano Sánchez 230 kV; Llano Sánchez-El Higo 230 kV y El Higo-Panamá 230 kV, se incrementará la capacidad de transmisión del Sistema Interconectado Nacional (SIN) proveniente del occidente del país, donde se encuentra el potencial hidroeléctrico y renovable, lo que permitirá el desarrollo de nuevas plantas hidroeléctricas, solares y eólicas.</p> <p>IMPACTOS DIRECTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remoción de cobertura vegetal. - Movimiento y nivelación de terreno. - Erosión y sedimentación.
CUENCAS N°- 115 ACP; 140 río Caimito y la 138 entre río Antón y río caimito.	

Objetivo:

- Evaluación del componente biológico y las características físicas del sitio que se describen a desarrollar y comprobar en campo, el requerimiento del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre. Esta inspección solo el tramo Panamá Oeste.
- Evaluar y/o recomendar según lo observado in-situ.
- Documentar y evidenciar la existencia en campo.

Antecedentes:

Atendiendo coordinación con la Sección de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental por medio del Memorando DEEIA-0011-0801-2025, se realiza inspección de Evaluación del EsIA. Categoría III, para evaluar el componente biológico del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto denominado “Suministro, Montaje, Comisionado, Puesta En Servicio Y Obras Civiles para el Aumento de Capacidad de La Línea de Transmisión LTI Veladero- Llano Sanchez230KV; Llano Sánchez- El Higo 230KV y El Higo-Panamá 230KV”.

FECHA Y HORA DE LA INSPECCIÓN:

Informe técnico N° SAPB-008-2025.

Inspector: ing. Geraldo Aizprúa

Fecha de la inspección: 15, 16 y 17 de enero de 2025.

Fecha de consolidación del informe técnico: 21/01/2025

**DIRECCION REGIONAL PANAMA OESTE
SECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD**

Calle Panamericana, Ave. De Las Américas, Frente al MOP, arriba de Agro centro, Tel: 500 08 55 ext. 6427
15,16 Y 17 enero de 2025.

PARTICIPANTES:

Ing.	Hilario Rodríguez	Sección de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental SEIA, Regional Panamá Oeste /Evaluador.
Lic.	Geraldo Aizprúa.	Sección de Áreas Protegidas Panamá Oeste. (SAPB).
Ing.	German Jaén	Sección de Seguridad Hídrica Panamá Oeste.
Ing.	Lady Palacios	Jefa de la Sección forestal Panamá Oeste
Ing.	Abdiel Delgado	Autoridad del Canal de Panamá
Ing.	Yamitzel Gutiérrez	Mi Cultura/DNPC
Ing.	Ileana Villamil	consultoría
Ing.	Elvin Yepes	ASEP/Gestión Ambiental
Ing.	Giselle Rodríguez	Miambiente nivel central
Ing.	Jorge Sánchez	Miambiente nivel central
Ing.	Aldo Córdoba	consultor

Resultado de la inspección:

El día 15 de enero de 2025, siendo las 9:00 am., nos reunimos con los representantes de la promotora donde se nos informa en que consiste este proyecto el cual involucra reemplazo de algunas torres y de cables sobre la línea de transmisión eléctrica de alta tensión existente. Además de la adecuación de algunos Caminos de acceso hacia las torres. Se acuerda el recorrido a realizar, iniciando el mismo desde la subestación Panamá ubicada en condado del Rey pasando por el Área protegida Camino de Cruces, Corredor Logístico de la ACP, hasta áreas dentro del Polígono de Tiro en el área oeste. El día 16 iniciamos el recorrido desde Nuevo Chorrillo Arraijan hasta el Nazareno en la Chorrera y el día 17 desde Capira hasta Rio Hato límite con La Ermita de San Carlos. En el recorrido se puede ver que este proyecto involucra varias cuencas a lo largo de su trayectoria siendo así las del sector oeste 115, 140 y la 138; en este recorrido se puede ver que el terreno a impactar es sobre la servidumbre ya existente de unos 40 metros de ancho a lo largo del proyecto.

En el recorrido se pudo ver y escuchar diferentes tipos de aves, se observó algunas madrigueras presumiblemente hechas por algún tipo de mamíferos y también se observó un grupo de mono titíes (*Saguinus geoffroyi*) y un oso hormiguero de la especie (*Vermilinguos*)

El terreno bajo este tendido eléctrico está compuesto por rastrojos, gramíneas y bosque de galería en sobre las fuentes hídricas que atraviesan este tendido eléctrico. Gran parte de este proyecto está rodeado de bosques por lo que lo hace un componente biológico apto para albergar vida silvestre.

En todo el recorrido se puede ver que el terreno va de planos a irregular

VEGETACION:	Bajo el tendido eléctrico es de rastrojos bosque de galería y gramíneas.
RECURSO HIDRICO:	En el sector Oeste están la cuencas 115, 138 y la 140
FAUNA SILVESTRE:	Diferentes tipos de aves, madrigueras de posibles mamíferos oso Hormiguero
TOPOGRAFIA:	El terreno donde se presenta el proyecto va de planos a irregular.

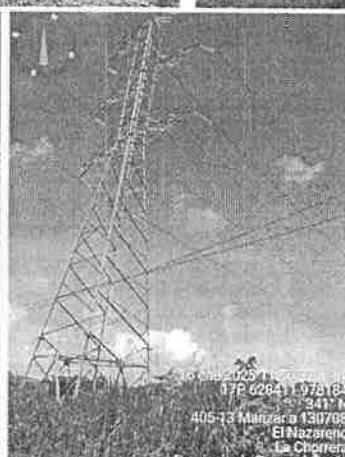
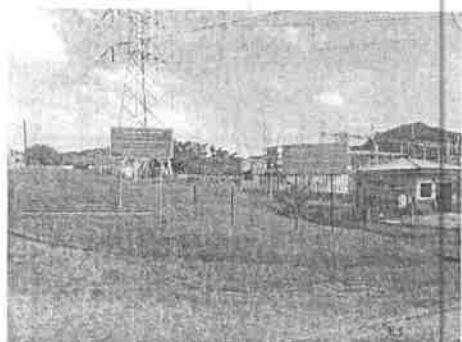
COORDENADAS EN SITIO (datum: UTM WGS 84)

DIRECCION REGIONAL PANAMA OESTE
SECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

Calle Panamericana, Ave. De Las Américas, Frente al MOP, arriba de Agro centro, Tel: 500 08 55 ext. 6427

NO.	PRECISION	ALTITUD	ESTE	NORTE	OBSERVACIÓN
1			621390	954074	Coordenadas tomadas en diferentes sitios del recorrido.
			616731	947024	
2			617840	948712	
			628411	978184	
4			637180	986699	
5			642806	989470	
6			650855	993361	
7			650139	997992	
8			661974	999316	

Vista del área a impactar



SE PUEDE VER EL TIPO DE VEGETACIÓN PRESENTE

OBSERVACIONES:

- 1- Según la información dada por los promotores y la documentada en el EsIA Cat. III, se utilizaran 235 ha. de terreno para el desarrollo del futuro proyecto.
- 2- Cabe señalar que el terreno y sus alrededores a ser utilizado para el desarrollo de este proyecto presenta factores bióticos y abióticos necesarios para el resguardo y presencia de vida silvestre en riesgo dentro del área de influencia directa.
- 3- El terreno a utilizar va de áreas planas a irregulares.
- 4- Dentro de las áreas protegidas deberán coordinar con las respectivas regionales los días que estarán dentro de las mismas.

ANÁLISIS TÉCNICO:

Una vez analizado los puntos antes mencionados, tomando en consideración nuestras observaciones y nuestro criterio técnico determinamos **que es necesaria la presentación**

**DIRECCION REGIONAL PANAMA OESTE
SECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD**

Calle Panamericana, Ave. De Las Américas, Frente al MOP, arriba de Agro centro, Tel: 500 08 55 ext. 6427
del (PRRFFS) en la Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Biodiversidad
Considerando los tipos de vegetación presente y en sus alrededores. Esto en caso de aprobarse el Estudio de Impacto Ambiental categoría III.

Cumpliendo con lo fundamentado en la Ley 24 de 7 de junio de 1995, Decreto N° 43 de 7 de Julio de 2004 y demás normas en materia de vida silvestre, además de realizar los rescates y reubicaciones siguiendo los lineamientos de la Resolución AG 0292-2008 en coordinación con el Ministerio de Ambiente.

RECOMENDACIONES:

- 1) De ser aprobado el EsIA, Cat III, "Suministro, Montaje, Comisionado, Puesta En Servicio Y Obras Civiles para el Aumento de Capacidad de La Línea de Transmisión LTI Veladero- Llano Sanchez230KV; Llano Sánchez- El Higo 230KV y El Higo-Panamá 230KV".solicitar al promotor la presentación del Plan de Rescate y Reubicación de fauna silvestre, tomando en consideración la vegetación presente en el terreno a desarrollar y que el mismo debe ser ejecutado antes y durante todo el proceso de ejecución del proyecto.
- 2) De ser aprobado el EsIA, Cat. III; solicitar al promotor colocar letreros de aviso que prohíba la cacería y la extracción de flora y fauna silvestre del sitio en caso de haber eventualidades.
- 3) La empresa promotora y sus contratistas deberán realizar programas de educación ambiental, dirigidos al personal que contrataran en las operaciones del proyecto enfocados a proteger la fauna y flora. para evitar actividades que vayan en contra de la Ley 24 del 7 de junio de 1995.
- 4) La empresa promotora deberá mantener personal idóneo para tomar las medidas necesarias relacionadas a la posible presencia, rescate y reubicación de fauna y flora silvestre in situ.
- 5) La Promotora deberá coordinar con la Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, del Ministerio de Ambiente, Dirección Regional de Panamá Oeste, para el posible rescate y liberación que se den o utilizar los formularios establecidos por el Ministerio de Ambiente.(estas reubicaciones deberían ser dentro de las áreas verdes que se mantendrán).
- 6) Las fuentes hídricas deberán ser protegidas en su estado natural.
- 7) Remitir el presente Informe Técnico de Inspección de Campo a la Sección de Evaluación de EsIA; para el trámite correspondiente.
- 8) Dentro de las áreas protegidas deberán coordinar con las respectivas regionales los días que estarán dentro de las mismas.

CONCLUSIÓN:

De ser aprobado el Estudio de Impacto Ambiental cat. III; "Suministro, Montaje, Comisionado, Puesta En Servicio Y Obras Civiles para el Aumento de Capacidad de La Línea de Transmisión LTI Veladero- Llano Sanchez230KV; Llano Sánchez- El Higo 230KV y El Higo-Panamá 230KV". ubicado en provincias Provincia de Chiriquí, Comarca Ngbe Buglé, Provincia de Veraguas, Provincia de Coclé, Provincia de Panamá Oeste y Provincia de Panamá, la promotora EMRESA DE TRANSMISION ELECTRICA,S.A., deberá presentar el respectivo Plan de Rescate de fauna y flora Silvestre in situ, valorando el componente biológico presente y la superficie a intervenir. Cumplir con la Ley 24 de 7 de junio de 1995, Decreto N° 43 de 7 de Julio de 2004 y demás normas en materia de vida silvestre, realizar los rescates y reubicaciones siguiendo los lineamientos de la Resolución AG 0292-2008 en coordinación con el Ministerio de Ambiente.

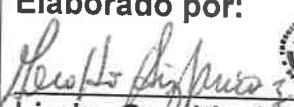
El resultado de esta verificación no los exime al cumplimiento de cualquier otra norma ambiental vigente aplicable a las actividades que se proyecten realizar en esta área.

DIRECCION REGIONAL PANAMA OESTE
SECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

Calle Panamericana, Ave. De Las Américas, Frente al MOP, arriba de Agro centro, Tel: 500 08 55 ext. 6427
LEGISLACION CITADA:

- 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.
- Decreto Ejecutivo No 43 de 7 de julio de 2004, que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 (Ley de Vida Silvestre y dicta otras disposiciones).
- Resolución No. DM- 0657 2016 de 16 de diciembre de 2016, "Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones". La misma deroga la Resolución No. AG- 0051 – 2008, por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones".
- Resolución AG-Nº-0098-2000; del 29 de marzo de 2000 "por medio del cual se establecen medidas para la protección de árboles con diámetros de gran magnitud y se establecen los diámetros máximos de tala o aprovechamiento localizados a lo largo y ancho de La Republica de Panamá.

Cuadro de firmas:

Elaborado por:   CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA GERALDO A. AIZPRUA Z. LIC. ADMON. EMP. AGROPECUARIAS IDONEIDAD 7-886-14 *	Revisado por:  LIC. Zuleyda Toribio M. Jefa de Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad.
CIENCIAS BIOLÓGICAS Magistra Zuleyda I. Toribio M. C.T. Idoneidad Nº 1606	

GAV/ZT.