

INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN

DRCC-IIQ-096-2025

I. DATOS GENERALES

Proyecto:	“LÍNEA DE TRANSMISIÓN JAGÜITO-LLANO SANCHEZ”	
Promotor:	JAGÜITO GREEN ENERGY I, S.A.	
Categoría	I	
Consultores ambientales:	ALDO CORDOBA DIOSVEIRA GONZALEZ	IRC-017-2020 IRC-071-2022
Localización del proyecto:	PROVINCIA DE COCLÉ, DISTRITO DE AGUADULCE, CORREGIMIENTO DE PUEBLOS UNIDOS.	
Fecha de inspección:	25 de junio de 2025	
Fecha de informe:	25 de junio de 2025	
Participantes:	<ul style="list-style-type: none">• Raúl Jaén – Asesor Ambiental.• Lucia Martínez –estudiante practicante de la Universidad de Panamá.• Yarianis Santillana -Sección de Evaluación de Impacto Ambiental- Miambiente, Regional de Coclé.• Georgia Jaramillo - Sección de Evaluación de Impacto Ambiental- Miambiente, Regional de Coclé.	

II. OBJETIVOS

- Conocer la situación ambiental previa del área de influencia, donde se pretende desarrollar el proyecto categoría I, denominado: “LÍNEA DE TRANSMISIÓN JAGÜITO-LLANO SANCHEZ”.
- Verificar la ubicación del proyecto y si la línea base descrita en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) concuerda con lo observado en campo.

III. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

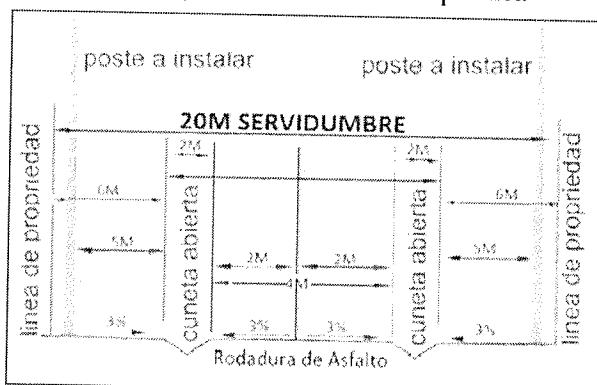
El proyecto denominado “LÍNEA DE TRANSMISIÓN JAGÜITO-LLANO SANCHEZ” se compone de una línea trifásica de 34.5 kV. La estructura básica de la línea es similar a la de cualquier otro tendido eléctrico, se compone de unos cables conductores por los que se transporta la energía eléctrica a la subestación Llano Sánchez, y de unos apoyos que sirven de soporte a las fases, que mantienen a estas separadas entre sí y del suelo.

En el diseño de la línea se ha previsto el uso de postes de cemento armados de 14 m de altura, con una disposición “horizontal”. Los circuitos están sujetas al poste por aisladores. Los postes de hormigón estarán situados de 20 a 60 m de distancia c/u, siendo 33 postes con sus respectivo pararrayo cada 500 metros, localizados dentro de la servidumbre vial de 20 m de ancho, se instalara una transición aérea/subterránea y una transición subterránea/aérea, la línea aérea trifásica será de 1.793.42 Km y la línea subterránea trifásica subterránea será de 0.16158 Km (vigaducto) con cuatro cámaras de hormigón, la distancia de la línea de trasmisión será de 1.955 km de distancia, hasta la subestación Llano Sánchez.

Línea de Trasmisión	Distancias (Km)
Aéreo	1.793.42
subterráneo	0.16158
Total	1.955

En la construcción de la línea se estima una mano de obra aproximado de 15 personas, las cuales se espera contratar en áreas aledañas. En cuanto al mantenimiento de la línea, solamente se contará con personal para mantener limpia las bases de los postes de cemento y la servidumbre.

Figura 4.1 Servidumbre pública



Para la ejecución de la red se aprovechará la servidumbre vial existente (carretera Jagüito-Llano Sánchez), mejorando las condiciones de la cobertura herbácea, si ello fuera necesario por vegetación en los sitios de la apertura de hoyos, y acondicionando el sitio al uso de carro canasta. El contratista es el responsable de dejarlo en las condiciones igual o como se encontraba con anterioridad.

Todas estas condiciones de uso de la servidumbre vial y de transporte eléctrico, serán establecidas siguiendo las disposiciones legales que dicten los diferentes organismos: gas natural FENOSA, municipio de aguadulce, oficina de seguridad, el código eléctrico (NEC) y el reglamento para las instalaciones eléctricas (RIE), SPIA resolución No. 229-1987. De igual forma se tomará en consideración lo estipulado en la ley del 27 de abril 2003 y la resolución No. 68 del 05 de julio de 2006 que la reglamenta. A continuación, se indican las características de las estructuras:

1. Conductores en media tensión.

Para la construcción de la línea aérea en media tensión se utilizarán cables de aluminio con alma de acero galvanizado (ACSR), calibre 2/0 AWG, cuidando que la regulación del circuito primario no exceda el valor de 1 %. Conductor No. 500 Kcmil XLPE Cu 35Kv. }

2. Herrajes.

Todos los herrajes y materiales ferrosos tienen recubrimiento galvanizado mediante procedimiento de inmersión en caliente, todos los materiales que se utilicen en la instalación eléctrica deberán cumplir con las normas de fabricación nema, ansi, ul. el diseñador y constructor de la red deberá basarse en las normas de construcción aérea. El acabado de todos los herrajes deberá ser uniforme y estar libres de manchas, suciedad y rebordes irregulares. A continuación, herrajes a utilizar por el proyecto:

- CRUCETA DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE, ANGULO DE 3-1/2" X 10 PIES.
- C37 GRAPA DE RETENCION RECTA 26 MCM.
- C41 GRAPA DE RETENCION PISTOLA 177 HAWK.
- H06 AMARRE AISLADOR DE CARRETE.
- H12 RETENCION PERFORMANCE "Z" 477.
- H31 CRUCETA ANGULAR METALICA 3000mm.
- H62 GRILLETE LARGO RECTO 5/8".
- H150 PERNO DE OJO 5/8" X 12 / TUERCA DE OJO 5/8".
- S60 SECCIONADOR 34.5 kV 600 A.

3. Postes.

Para soportar la línea aérea en media tensión se utilizarán postes de hormigón reforzado y equipados con estructuras normalizadas. POSTE DE HORMIGON HPC-800-12. Los postes deberán estar enterrados con verticalidad, alineados, excepto en puntos de ángulos, esquinas, terminales, uniones u otros puntos de esfuerzo, donde serán enterrados desviados de la vertical contra el esfuerzo de manera que los conductores queden en líneas.

4. Aisladores.

Para el soporte de la línea aérea primaria en los postes se utilizarán aisladores de paso tipo poste en cerámica, y el de suspensión en hule siliconado unidades por remate. Se utilizarán los siguientes aisladores:

- Aislador de porcelana ANSI C29.7 CALSE 57.3;
- Cadena de amarre composite 36kv;
- A 05 aislador composite tipo suspensión 34.5 kv;
- A11 aislador composite tipo poste 34.5 kv ANSI C29.7;
- A h6 aislador tipo carrete con bastidor

5. Pararrayos.

Para la protección de las instalaciones contra sobretensiones y descargas de carácter atmosférico, se instalarán en las acometidas un juego de pararrayos tipo distribución de óxido de zinc, montaje horizontal, voltaje de designación según la línea y corriente máxima de descarga. Se instalarán cada 500 metros.

6. Materiales de armado

Todos los materiales empleados son absolutamente nuevos, libres de cualquier imperfección y con las características no inferiores a las indicadas en esta sección. Todos los materiales no expresamente especificados deben satisfacer las Normas ASTM correspondientes a la más reciente publicación, según sus características de empleo.

7. Cable Puesta a tierra

Todos los postes están debidamente aterrizados. Los electrodos puestos en tierra deberán ser enterrados de acuerdo a ETESA. Las varillas normalmente usadas como electrodos de puesta en tierra serán varillas Copperweld de 5/8" y deberán ser enterradas en tierra compacta que no haya sido removida. La parte superior de la varilla deberá estar por lo menos doce pulgadas (12") bajo la superficie de la tierra.

COORDENADAS DE ALINEAMIENTO DE LÍNEA DEL PROYECTO

Poste	ESTE	NORTE	POSTE	ESTE	NORTE
PO	534091.75	904550-90	P16	534146.74	905537.89
P1	534072.27	904656.51	P17	534134.85	905565.24
PIA	534080.95	904686.59	P18	534116.98	905589.32
P2	534097.20	904744.34	P19	534096.34	905611.10
P3	534113.45	904802.10	P20	534071.12	905627.34
P4	534130.08	904859.75	P21	534054.43	905650.42
P5	534140.91	904918.77	P22	533929.97	905715.52
P6	534142.68	904978.74	P23	533875.59	905740.87
P7	534144.06	905038.88	P24	533821.21	905766.23
P8	534145.44	905098.71	P25	533766.83	905816.95
P9	534146.55	905158.70	P26	533712.45	905816.95
P10	534147.88	905218.68	P27	533658.07	905842.30
P11	534150.10	905338.66	P28	533603.70	905867.66
P12	534150.10	905338.66	P29	533549.32	905893.02
P13	534150.10	905338.66	P30	533493.5	905915.19
P14	534150.10	905458.65	P31	533436.85	905934.70
P15	534152.28	905508.21	P32	533380.40	905955.04
			P33	533323.97	905975.36

Coordenadas de las cámaras

No de Camara	ESTE	NORTE
C1	534061.5	905651.89
C2	534012.04	905651.89
C3	533933.94	905713.53
C4	533326.77	905977.48

IV. METODOLOGÍA

- El día miércoles veinticinco (25) de junio de 2025, se inicia el recorrido de la inspección ocular al área de influencia directa del proyecto; a las 9:33 a.m. En la misma nos acompañó el asesor ambiental Raúl Jaén por parte de la empresa promotora y por parte de Miambiente- Regional de Coclé, la Sección de Evaluación Ambiental.
- Para esta inspección a campo, se tomaron fotografías, con el fin de evidenciar la situación ambiental del área del proyecto. Además, se registró las coordenadas de ubicación, con GPS de mano, de algunos puntos dentro de la finca donde proponen desarrollar el proyecto.

V. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN DEL ÁREA

Observación 1: Al momento de la inspección se observó que la topografía del área se puede indicar que es variada, secciones planas, con curvas moderadas; ya que el alineamiento de la línea de transmisión, se encuentra en la servidumbre pública, que es un área intervenida.

Observación 2: Al momento de la inspección se pudo observar que la vegetación existente en la servidumbre pública está compuesta de algunos árboles dispersos y cercas vivas. Se observaron especies como Ciruelo (*Spondias purpurea*), Coquillo (*Jatropha curcas*). Las especies forestales existente como árboles dispersos en áreas con gramíneas, son Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Roble (*Tabebuia rosea*), Cedro amargo (*Cedrela odorata*), Jobo (*Spondias mombin*), Jagua (*Genipa americana*) y Nance (*Byrsonima crassifolia*). En cuanto a la vegetación se consultó si los mismos requerirían tala o poda, del cual indicaron que solo tendrán que realizar poda necesaria.

Observación 3: A lo largo del alineamiento de la vía, se observó zonas utilizadas para actividades agropecuarias, así como también desarrollos urbanos como casa y centro de diversiones (cantina).

Observación 4: No se identificaron fuentes hídricas, a lo largo del alineamiento de la línea de transmisión.

Observación 5: Nos indicaron en campo que el P0 al P1 hace un cruce áreo servidumbre vial lado izquierdo carretera Jagüito-Llano Sánchez, en el P.20, hace un cruce aéreo al poste P.21 servidumbre vial lado derecho carretera Jagüito-Llano Sánchez, aquí entra al vigaducto de 161.58 mts de largo y el mismo será construido por tramos, para no afectar el tráfico hacia el local bailable que se encuentran en el sitio, luego la linea sale aérea desde P22 hasta P33 para llegar a la subestacion de Llano Sanchez.

Observación 6: Se procedió a tomar fotografía de las áreas propuestas para el desarrollo del proyecto y coordenadas de georreferencia.

A continuación, se muestran las coordenadas de los aspectos más sobresalientes del día de la inspección.

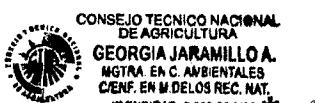
COORDENADAS TOMADAS EN CAMPO EN EL ÁREA DE INSPECCIÓN

DESCRIPCIÓN	PUNTO	ESTE	NORTE
Coordenadas	1 (Poste de inicio)	534063	904504
	2 (Poste de cruce)	534035	904534
	3 (Poste donde se conecta Jagüito Green Energy II Y Jagüito Green Energy III)	534087	904689
	4 (Poste de cruce a la derecha e inicia el vigaducto)	534044	905653
	5 (finalización del vigaducto)	533731	905801
	6 (Poste de cruce a la izquierda hacia la subestación)	533334	905967
	7 (Poste que finaliza el recorrido de la línea de transmisión hasta llegar a la subestación)	533320	905952

VI. CONCLUSIÓN

- Lo observado en campo concuerda con la descripción de la línea base presentada en el EsIA, del proyecto categoría I, denominado: “LÍNEA DE TRANSMISIÓN JAGÜITO-LLANO SANCHEZ”
- Al cotejar las coordenadas tomadas durante la inspección en comparación con las coordenadas del polígono del EsIA, se evidenció que el área inspeccionada es acorde al área señalada en el EsIA.

INFORME ELABORADO POR:



Georgia Jaramillo
MSc. Georgia Jaramillo
Evaluadora Ambiental
MiAMBIENTE-Coclé.

REVISADO POR:

Ing. Angela López
Jefa de la Sección de Evaluación
de Impacto Ambiental
MiAMBIENTE-Coclé



EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

Fig. 1

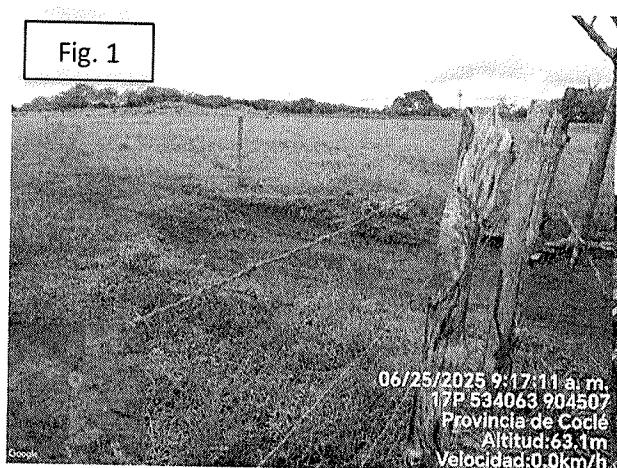


Fig. 2



Fig. 1. Ubicación del Poste de inicio de la nueva línea de transmisión a un lado del proyecto Jagüito Green Energy I, indicado durante la inspección. **Fig. 2.** Poste final antes de entrar a la subestación de Llano Sánchez.

Fig. 3

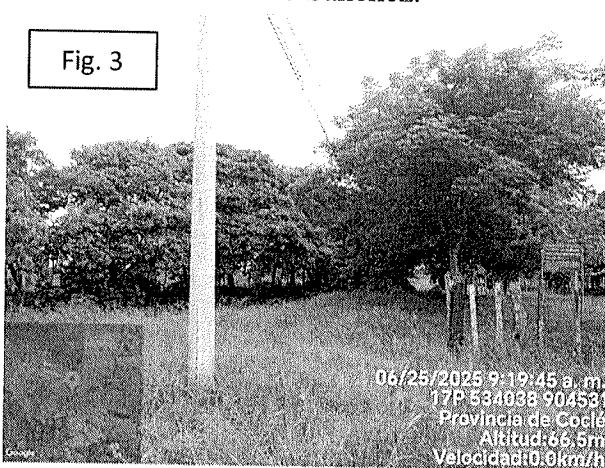


Fig. 4



Fig. 5

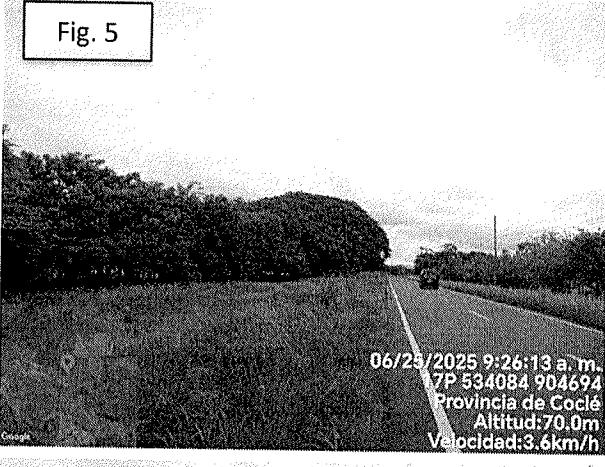


Fig. 6

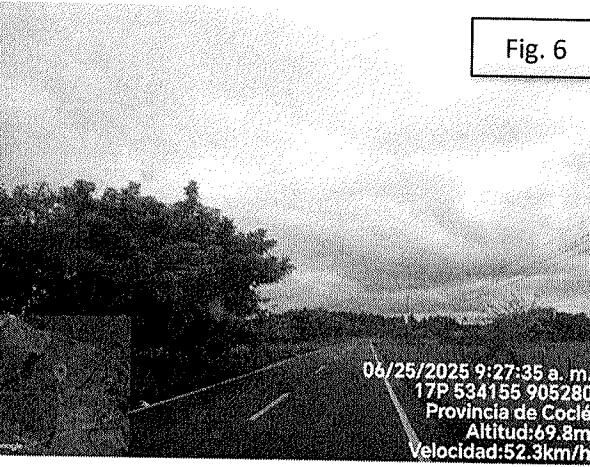


Fig. 7



Fig. 8



Fig. 3, 4, 5, 6, 7 y 8. La vegetación existente en la servidumbre pública está compuesta por algunos árboles dispersos y cercas vivas. Se observaron especies como Ciruelo, Coquillo. Las especies forestales existentes como árboles dispersos en áreas con gramíneas, son Guácimo, Roble, Cedro amargo, Jobo, Jagua y Nance.