


AM/RO

Licenciada  
**ANALILIA CASTILLERO PINZÓN**  
Jefa del Departamento de  
Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
Ciudad

|  |                   |                                       |  |
|--|-------------------|---------------------------------------|--|
| <br>REPÚBLICA DE PANAMÁ |                   | Panamá, 28 de marzo de 2023           |  |
| MINISTERIO DE AMBIENTE   |                   | Nota N° DSAN 0687-2023<br>Ref. 165598 |  |
| <b>DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>  |                   |                                       |  |
| <b>RECIBIDO</b>  |                   |                                       |  |
| Por:   | <i>Sayuris</i>    |                                       |  |
| Fecha:   | <i>24/04/2023</i> |                                       |  |
| Hora:  | <i>10:54am</i>    |                                       |  |

Licenciada Castillero:

Mediante nota DEIA-DEEIA-UAS-0049-0103-2023, recibida en el Departamento de Gestión Ambiental el 30 de noviembre de 2022, remitió el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado **“AMPLIACION DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”** a desarrollarse en el corregimiento de Ancón, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A. (ETESA).

Después de analizar el documento presentado, tenemos los siguientes comentarios:

#### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- Determinar desde que lugar (nombre de la S/E) en Colombia se inicia la línea de transmisión y su llegada a la subestación Panamá II.
- Suministrar un mapa de Panamá dentro del contexto que indique la ruta del proyecto indicando la longitud total de la línea; así como, la longitud correspondiente a la parte aérea como a la parte sumergible.
- La característica de la línea tanto de la parte acuática o sumergible como la parte aérea.
- La potencia para transmitir en MW para dicho proyecto de interconexión.

#### IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

- En el estudio se habla de una Matriz de identificación de impactos método MEL-ENEL. La misma no se observa en el Estudio.

*cap*

## PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

- En el capítulo 10, durante las etapas de construcción y operación no se contempla la disposición final de desechos peligrosos (baterías, aisladores, transformadores y otros) a medida que estos necesiten ser cambiados.
- Es necesario que, en el Plan de Manejo Ambiental, en las medidas compensatorias se incluyan obras sociales para mejorar la calidad de vida de las comunidades aledañas.

Sin más que agregar por el momento, quedamos de usted,

Atentamente,



**ARMANDO FUENTES**  
Administrador General

/fv



ALCALDÍA  
DE PANAMÁ

DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Teléfonos: 506-9604/05

NOTA  
DGA-371/2023

13 AM 20  
farrugia  
11:49 AM  
11/03/2023  
DEIA

Panamá, 29 de marzo 2023

Licenciada

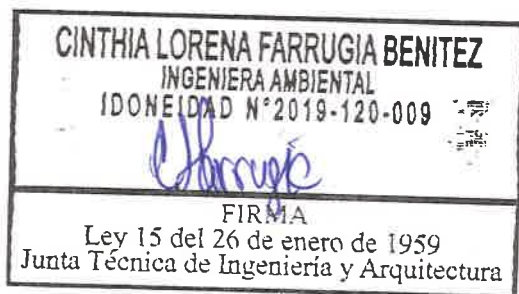
**Analilia Castillero**

Jefa de Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental  
E.S.D.

Respetada Licenciada Castillero:

En atención a la nota **DEIA-DEEIA-UAS 0049-0103-2023**, con fecha del 01 de marzo de 2023, recibida en la Dirección de Gestión Ambiental el día 02 de marzo de 2023, en la que se solicitan las recomendaciones referentes al Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado **“Ampliación de la Subestación Panamá II 300 KV”**, promovido por la promotora **Soluciones Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.** proyecto que se desarrollará en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá.

Respecto a lo antes citado, expresamos que no tenemos ningún comentario ni sugerencia del Estudio de Impacto Ambiental evaluado, ya que consideramos su elaboración completa y correcta, dentro de nuestras competencias.



FIRMA  
Ley 15 del 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura  
Ingeniera Cinthia Farrugia  
Coordinadora  
Dirección de Gestión Ambiental

Ingeniero Mario Meléndez  
V.B  
Director de Gestión Ambiental

MM/cf

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 01 de marzo de 2023  
DEIA-DEEIA-UAS-0049-0103-2023

Ingeniero

**MARIO MELENDEZ**

**DIRECTOR DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ALCALDÍA DE PANAMÁ**  
E.S.D.

**Respetado Ingeniero Meléndez:**

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado: **"AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV"**, a desarrollarse en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-E-031-2023**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**

Fecha de Tramitación (MES): **FEBRERO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

  
**ANALILIA CASTILLERO P.**

Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/am/ro  
A. R. W.



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804  
República de Panamá  
Tel.: (507) 500-0855

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)


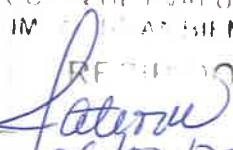
KC  
KS

**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL**

Panamá, 28 marzo de 2023

N° 14.1204-025-2023

Ingeniera  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa Departamento de Evaluación  
de Estudios de Impacto Ambiental  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
E. S. D.

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|  |   | <b>MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL</b> |  |
| <b>DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>                                 |   |  |  |
| RECIBIDO  |   |  |  |
| Por:  |  |  |  |
| Fecha:  | 26/03/2023  |  |  |
| Hora:   | 3:04 pm   |  |  |

Ingeniera Castillero:

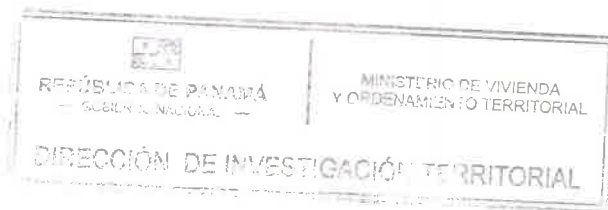
Damos respuesta a notas **DEIA-DEEIA-UAS-0049-2023**, adjuntando informes de revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental, de los siguientes proyectos:

1. **"AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300 KV"**. Expediente DEIA-II-E-031-2023.

Atentamente,



**Arq. LOURDES DE LORE**  
Dirección de Investigación Territorial



Adj. Lo Indicado.

LdL/ya

**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL  
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE**

**INFORME DE REVISIÓN Y CALIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL (E.I.A.)**

**A. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO CITADO DEL ESTUDIO**

**1. Nombre del Proyecto:**

**“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACION PANAMÁ II 300 KV”**

Expediente: DEIA-II-E-031-2023.

**2. Localización del Proyecto:**

El proyecto de la Línea de Transmisión se desarrollará en la extensión de una (1) finca ubicada en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá. La Finca es propiedad de Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), promotor del proyecto. Finca No. 23860, con código de ubicación No. 8713, con una superficie de 4 ha, la misma se ubica en el Sector de Rana de Oro.

**3. Objetivo Directo del Proyecto:**

El proyecto consiste en expandir la red de Transmisión de Electricidad para brindar un servicio confiable y eficiente, tiene dentro de su plan de expansión aprobado por la Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP), el proyecto interconexión Colombia-Panamá 300 kV HVDC. El proyecto ofrece a Panamá y Colombia una alternativa de exportación de energía que permitirá aprovechar su oferta disponible y brindar mayores oportunidades de negocio para todos los agentes de la cadena productiva.

**4. Actividades Principales, Etapas y Monto del Proyecto:**

La obra que consiste en el diseño, adquisición de los suministros, construcción y pruebas de una línea de transmisión eléctrica entre la subestación Panamá II (Provincia de Panamá) y la subestación Cerromatoso (Departamento de Córdoba en Colombia), en el marco de sus funciones ha contratado a la empresa ITS Holding Services, S.A. para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, con el objetivo principal de considerar la variable ambiental durante todas sus fases.

La subestación será construida en sistema HVDC (High Voltage Direct Current Corriente directa de alta tensión) por lo cual se requiere el uso de una estación convertidora AC/DC en la subestación Panamá II.

Se estima que el proyecto en todas sus fases de construcción hasta su entrega requiera de aproximadamente 51 meses de ejecución.

**5. Nombre del Promotor del Proyecto:**

Empresa de TRANSMISIÓN ELECTRICA, S.A. (ETESA).

**6. Nombre del Consultor que realiza el E.I.A.:**

ITS CONSULTANTS.

7. **Síntesis de Características del Medio (Físico, Biótico y Socioeconómico):**

El presente estudio se centra en la cuenca del río Juan Díaz, localizada en la provincia de Panamá, ciudad de Panamá; específicamente en la quebrada entre el Río Naranjal y la Quebrada Salsipuedes y las vías Camino Real-Naranjal y Tocumén-La Colorada.

El estado de la vegetación dentro del área del proyecto, mantiene grados de intervención que pueden considerarse muy altos al compararlos con la vegetación nativa originaria que existió en el área.

Aparentemente, dentro del área del proyecto existen porciones ocupadas por áreas de cultivos de subsistencia; nos referimos a cultivos como el maíz, plátano y otros que son temporales de épocas específicas del año.

8. **Síntesis de Impactos Positivos y Negativos de Carácter Significativo:**

- **Impactos negativos:** Incremento en los niveles de gases y partículas (disminución de la calidad del aire), emisiones de gas hexafluoruro de azufre (sf6), incremento en los niveles de ruido, contaminación del suelo por residuos sólidos y/o líquidos, contaminación del suelo por hidrocarburos, sedimentación de los cuerpos de agua, modificación de la topografía del área, modificación del patrón de drenaje superficial, erosión, afectación de la calidad del recurso hídrico, afectación a las comunidades faunísticas, afectación a la cobertura vegetal, ocurrencia de accidentes, generación de residuos sólidos y líquidos.
- **Impactos positivos:** Generación de empleos, contribución al sistema energético nacional, contribución a la economía regional y nacional.

9. **Síntesis del Plan de Manejo Ambiental y del Plan de Participación ciudadana:**

- Se establecen medidas de mitigación específicas frente a cada impacto identificado, el ente responsable de la ejecución de las medidas, el monitoreo, el cronograma de ejecución, plan de riesgo, plan de rescate y reubicación de fauna y flora, plan de educación ambiental, plan de contingencia.
- Plan de Participación ciudadana: Como área de impacto se consideró la comunidad Rana de Oro que es donde estará ubicado el proyecto. A través de la observación al área se pudo comprobar que no existen familias residiendo en el mismo sitio por donde se ubicará el proyecto, por lo tanto, se encuestó a una muestra al azar de 80 familias que se encontraban en sus residencias y que aceptaron responder la encuesta, en un radio aproximado de 500 metros desde donde se ubicará el proyecto. Este tipo de muestra es catalogada, por conveniencia e intencional.

**B. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

- Una subestación eléctrica es una instalación que alberga un conjunto de dispositivos eléctricos que tiene como función modificar los niveles de tensión, para que la energía sea transmitida y distribuida adecuadamente.
- En la información sobre el promotor, página No. 20, se señala *"es la empresa AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 kV, Sociedad Anónima registrada en (Mercantil) Folio No. 340443, del Registro Público de la República de Panamá, cuya*



*representación legal es ejercida por Carlos Mosquera Castillo, varón, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal 8-208-694".*

- De acuerdo a la justificación, este proyecto ofrece a Panamá y Colombia una alternativa de exportación de energía que permitirá aprovechar su oferta disponible y brindar mayores oportunidades de negocio para todos los agentes de la cadena productiva.
- En el documento se anexo la resolución JPM-NO.013-2018 (de 4 de abril de 2018). de la Alcaldía de Panamá como autoridad urbanística local, sobre solicitud e cambio de uso de suelo IL (industrial liviano) a RR existente (residencial rural, sobre fincas ubicadas en el sector rural de rana de oro, corregimiento de pedregal, distrito y provincia de panamá y entre las cuales está la finca 23860, con superficie de 4 ha+ 0002mt2.en dicha resolución se resuelve aprobar la solicitud de cambio de uso de suelo de IL (Industrial Liviano) al RR Existente (Residencial Rural), sobre las fincas: 27202, 31688, 30877, 24564, 19076 y la Finca 23860 en la cual se realizará el proyecto; ubicadas en el sector rural de Rana de Oro, corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá.
- En la página 9 del documento, se señala que el presupuesto estimado para el desarrollo de la obra es de ciento veintisiete millones veinte nueve mil trescientos tres balboas (B/. 127,029,303.00) pero en la página 58 se indica que el monto del proyecto es de aproximadamente ciento ochenta y seis millones trescientos sesenta y dos mil quinientos veintidós balboas (B/. 186,362,522.00).

### **C. CALIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Se trata de un proyecto de infraestructura eléctrica.

El promotor deberá cumplir con la normativa vigente y las aprobaciones de las autoridades competentes.

  
Ing. Agr. M. Sc. Aurora H. Sánchez.

Unidad Ambiental Sectorial

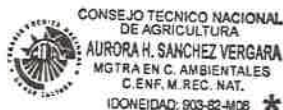
27 de marzo de 2023

a/s



Vo. Bo. Arq. Lourdes de Loré

Directora de Investigación Territorial







REPÚBLICA DE PANAMÁ

GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE  
AMBIENTE

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA

MEMORANDO  
DRPM-SEIA- 079 -2023

PARA: DOMILUIS DOMINGUEZ  
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: MARCOS RUEDA MANZANO  
Director Regional de Panamá Metropolitana, encargado.

ASUNTO: Respuesta al MEMORANDO-DEEIA-0047-0103-2023

FECHA: 24 de marzo 2023



Por este medio remitimos el Informe Técnico de primera información aclaratoria No. DRPM-SEIA-No. 003-2023 del Estudio de Impacto Ambiental categoría II, proyecto denominado “**AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300 KV**”, promovido por la EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A., a desarrollarse en el corregimiento de Pedregal, en Distritos de Panamá y provincia de Panamá; con los comentarios y aspectos técnicos considerados.

Sin otro particular.

C.C. Expediente

|  |                   |                        |  |
|--|-------------------|------------------------|--|
| REPÚBLICA DE PANAMÁ                          |                   | MINISTERIO DE AMBIENTE |  |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL |                   |                        |  |
| RECIBIDO                                     |                   |                        |  |
| Por:   | <i>Sequis</i>     |                        |  |
| Fecha:                                       | <i>24/03/2023</i> |                        |  |
| Hora:  | <i>11:48am</i>    |                        |  |

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA  
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME DE EVALUACIÓN del EsIA DRPM-SEIA-No. 003-2022

I. DATOS GENERALES

|                            |   |
|----------------------------|---|
| PROYECTO:                  | “AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300 KV”                     |
| PROMOTOR:                  | EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A. (ETESA)                       |
| CATEGORÍA:                 | II  |
| LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: | CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ. |
| INSPECCIÓN                 | 20 DE MARZO DE 2023   |
| FECHA DE INFORME:          | 21 DE MARZO DE 2023   |
| EXPEDIENTE DRPM:           | DRPM-II-F-003-2023  |
| EXPEDIENTE DEIA:           | DEIA-II-E-031-2023  |

II. ANTECEDENTE

Que en fecha 8 de marzo de 2023, se recibe en la Dirección Regional del Panamá Metropolitana del Ministerio del Ambiente, el Memorando-DEEIA-0047-0103 del 1 de marzo de 2023; a través del cual la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental del Ministerio de Ambiente, realiza envío del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto “**AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300 KV**”, promovido por la sociedad **EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A. (ETESA)**; con el objetivo que se envíen comentarios referentes al mismo.

Que en fecha 14 de marzo de 2023, la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, emite las notas DRPM desde la 168 a la 176-2023, a través de la cuales les extendió respectivamente la invitación a la participación de la inspección técnica ocular al área de desarrollo del proyecto a desarrollarse en fecha 20 de marzo 2023 al Municipio de Panamá (MUPA), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Obras Públicas (MOP), y a la empresa promotora ETESA.

III. OBJETIVO

Revisar, evaluar y analizar si el Estudio de Impacto Ambiental EsIA, categoría II, proyecto denominado “**AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300 KV**”; cumple con los siguientes aspectos:

- Guarda correspondencia con los ambientes físicos, biológicos, socioeconómicos del área de desarrollo del proyecto.
- Si se hace cargo adecuadamente de los efectos, características y circunstancias establecidas en la normativa ambiental vigente y reglamentaria aplicables a la actividad.
- Si el Plan de Manejo Ambiental, propone medidas de prevención y mitigación apropiadas sobre la base de los impactos y riesgos ambientales no significativas, a generarse por el desarrollo de la actividad; de allí la sustentabilidad ambiental de la misma.

Analizar el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, presentado por la empresa: EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A. (ETESA), realizar inspección ocular al polígono del futuro proyecto y elaborar informe técnico del análisis y evaluación de los aspectos observado en campo y descrito en el documento de estudio de impacto ambiental, presentado en el proceso de evaluación de estudio de impacto ambiental.

### III. BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO

La Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA), promotor del proyecto denominado “AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 kV”, consiste en expandir la red de Transmisión de Electricidad para brindar un servicio confiable y eficiente, tiene dentro de su plan de expansión aprobado por la Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP), el proyecto interconexión Colombia-Panamá 300 kV HVDC.

La subestación será construida en sistema HVDC (High Voltage Direct Current Corriente directa de alta tensión) por lo cual se requiere el uso de una estación convertidora AC/DC en la subestación Panamá II. La tecnología que será utilizada en la subestación será LCC (Line Commutated Converter-Convertor de línea conmutada).

El proyecto se desarrollará en la Finca No. 23860, con código de ubicación No. 8713, con una superficie de 4 ha, la misma se ubica en el Sector de Rana de Oro, corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá. Propiedad de ETESA.

La plataforma de la ampliación (construcción) de la subestación estará delimitada por un muro perimetral que define una superficie de 3.1 ha + 322,64 m<sup>2</sup>

#### Detalles de la inspección:

En fecha 20 de marzo de 2023, siendo las 9:00 a. m., llegamos al polígono propuesto para el desarrollo del proyecto A **AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300 KV**, con el objetivo de realizar inspección técnica ocular.

En el sitio fuimos atendidos por el señor Jorge Faisal, en representación de la empresa consultora, Medjugorie Rangel y Rubi Salcedo, representantes de ETESA empresa consultora y un representante del Ministerio d Obras Públicas, a quienes les indicamos el motivo de nuestra visita y seguidamente procedimos a realizar un recorrido por polígono donde se desarrollará el proyecto.

Durante el recorrido efectuado, se realizaron actividades tales como: toma de fotografías, observación y verificación de aspectos físicos.

A continuación, resaltamos nuestras consideraciones técnicas:

El proyecto tiene acceso por la vía principal de la Rana de Oro cuyas calles son de carpeta Asfáltica y los accesos hacia sitios colindantes del polígono son por una comunidad conocida como la Esperanza que cuenta con caminos de tierra.



Imagen No. 1 Acceso a la Subestación existente



Imagen No. 2 Accesos colindantes de tierra.

Se ingresó por la comunidad de Rana de Oro, específicamente por asentamientos informales quienes mantienen pequeñas casas y un campo deportivo. No se pudo acceder directamente al polígono ya que las trochas estaban muy cubiertas de gramínea; No obstante, estuvimos cerca desde donde se apreció la topografía, y pudimos apreciar elevaciones, conformando laderas muy inclinadas a ligeramente inclinadas, en donde pudimos observar inclusive afloramientos de rocas en algunos puntos.

Existen sitios a más de 3 metros de altura que descienden hacia una Quebrada sin nombre colindante con el polígono que alberga fauna acuática y mantiene vegetación de galería.



Imagen No.3 Áreas colindantes con el polígono y la quebrada con pendientes pronunciadas y evidencias de procesos erosivos.



Imagen No. 4 Quebrada sin Nombre

El terreno mantiene una cubierta de vegetación característico de bosque secundario con formación intermedia y secciones con gramínea.

Adicionalmente el polígono se delimita de la subestación existente por una cerca perimetral tal como se aprecia en la imagen y que según el documento será demolida junto a las cunetas que descargan hacia el polígono y hacia la quebrada antes mencionada.



Imagen No. 5 Se observa la vegetación del polígono y el muro perimetral que delimita el polígono a desarrollar y el terreno de la subestación existente.

**Por las condiciones del terreno, observada en campo deberán informar las rutas para el traslado de material de desecho producto de la limpieza y desarraigue.**

Durante la inspección el consultor observó la presencia de una Boa de tamaño considerable, que no pudo ser captada en cámara; no obstante, se deja evidencia en el presente informe a fin de considerar que el sitio alberga este tipo de fauna por lo que las medidas establecidas antes, durante, y posterior a la tala deben incluir la protección de estas y cualquier otra especie que se encuentre en el sitio.

Según el estudio “...El movimiento de tierra estimado para la ampliación de la subestación eléctrica Panamá II indica un volumen de corte (excavación) de 189.783,46 m<sup>3</sup> y un volumen de relleno de 34.504,87 m<sup>3</sup>. Esto implica que existirá material sobrante diferente al descapote que equivale a 155.278,59 m<sup>3</sup> más 13.341,32 m<sup>3</sup> de descapote. Este material sobrante será adecuadamente dispuesto en un botadero aprobado por las autoridades competentes, en áreas cercanas al proyecto...”

Con respecto a la vía de acceso colindante y las actividades de manejo y disposición de materiales, no se presenta una ruta de trasiego para el mismo, ni para excedentes, concreteras, material de relleno, entre otros, tomando en cuenta que se manejará un gran volumen de material para adecuación y que las vías existentes son de asfalto o carecen de ella.



#### IV. CONCLUSIONES:

Según la información obtenida en campo en relación a lo descrito en el Estudio de Impacto Ambiental:

No se deja clara mente establecida la descripción del proyecto en cuanto al manejo de material para la adecuación del terreno y metodología constructiva de dicha actividad según la evaluación o investigación geotecnia de las condiciones del lugar. En este mismo apartado la etapa de operación no es amplia a fin de verificar aspectos ambientales durante esta fase.

No se dejan claramente definidos los aspectos biológicos de la vegetación y los aspectos físicos en relación al cuerpo de agua natural colindante con el polígono.

En cuanto a los impactos ambientales y sociales se deberán considerar todas y cada una de las actividades desde la construcción hasta la etapa de operación y establecer las medidas de mitigación, prevención o compensación correspondientes.

#### V. RECOMENDACIONES:

Luego de la revisión del documento del estudio de impacto ambiental podemos indicar lo siguiente:

Es importante que el plano de la obra muestre todos los caminos de acceso para las zonas de almacenamiento temporal y los vehículos de construcción, así como mostrar dónde debe colocarse el edificio una vez construido.

- Esquematizar las rutas de acceso para el traslado del material tanto de relleno como los excedentes e incluir la metodología a implementar para la circulación en la vía de acceso al proyecto debido al movimiento de equipo pesado en el sitio.
- Definir el aspectos físicos y biológicos relacionados con la hidrología del lugar, su colindancia y las medidas de protección al cuerpo de agua natural.
- Mencionar técnicas a realizar para evitar erosión y/o arrastre de suelo a los cuerpos de agua existentes, tomando en cuenta las pendientes y colindancia durante las actividades de movimiento de tierra.
- Mencionar el porcentaje de masa vegetal (gramíneas y árboles) a eliminar, y la superficie vegetal que será afectada con el desarrollo del proyecto.
- Establecer manejo que se le darán al volumen de madera (por la tala) obtenido incluyendo acopio, traslado hasta de disposición final.
- Mencionar los posibles riesgos y medidas de mitigación a implementar con respecto a todas las actividades, considerando las comunidades aledañas.

  
CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
FLOR RÍOS  
Técnico Evaluador

  
CONSEJO TÉCNICO NACIONAL  
DE AGRICULTURA  
JUAN DE DIOS ABREGO  
Jefe de la Sección Evaluación de Impacto Ambiental

  
DIRECCIÓN REGIONAL  
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
PANAMA METROPOLITANA  
MARCOS RUEDA MANZANO  
Director Regional, encargado

KC/KS

Panamá, 21 de Marzo de 2023.  
SAM-172-2023

**Ing. Analilia Castillero**  
Jefa del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio del Ambiente  
E.S. D.

**Ingeniera Castillero:**

En concordancia a la DRPM-169-2023 recibida el 14 de Marzo de 2023, en donde se notifica Inspección técnica Ocular en seguimiento al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental Categoría II, DEIA II-E-031-2023 titulado “**AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300KV**” se ubica en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, propiedad de Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), Como área de impacto se consideró la comunidad Rana de Oro que es donde estará ubicado el proyecto. Le comunicamos que después de la Inspección al polígono correspondiente al EsIA categoría II , adjuntamos los comentarios técnicos correspondientes.

Atentamente,



**LIC. VIELKA DE GARZOLA**  
Jefa Nacional de la Sección Ambiental

VdeG/jda

c.i. Archivos

c. Ibrain E. Valderrama A. - Secretario General

|  |                           |
|--|---------------------------|
| <br>REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE<br>AMBIENTE |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE<br>IMPACTO AMBIENTAL  |                           |
| RECIBIDO   |                           |
| Por:   | <i>S. J. J. J.</i>        |
| Fecha:   | 24/03/2023                |
| Hora:  | 2:27 pm                   |



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:** Categoría II, DEIA II-E-031-2023

**PROYECTO:** titulado **“AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300KV”**

**UBICACIÓN:** en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, propiedad de Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), Como área de impacto se consideró la comunidad Rana de Oro

**PROMOTOR:** propiedad de Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA),

**Fundamento Legal:** se ciñe a las normas estipuladas para la confección y evaluación de los EsIA. Asamblea Legislativa. Ley General del Ambiente (Ley 41, de 1 de julio de 1998). Por la cual se dicta la Ley general de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad nacional del Ambiente (Gaceta Oficial No. 23 578 de 3 de julio de 1998).

Los impactos fueron evaluados e identificados al sobreponer las acciones de construcción sobre la línea base, basados en los cinco criterios de evaluación establecidos por el Decreto Ejecutivo No. 123 (Sección 3.2-Categorización). Utilizando esta comparación **se identificaron y valoraron los impactos a ser generados por el proyecto, permitiendo identificar los tipos de impactos, que de acuerdo con el DE123-09, se deben evaluar**

**Objetivos de la Inspección técnica Ocular al polígono correspondiente al EIA categoría II, DEIA II-E-031-2023:** Categoría II, DEIA II-E-031-2023 titulado **“AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300KV”** se ubica en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, propiedad de Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), Como área de impacto se consideró la comunidad Rana de Oro

- 1-. Evaluar y Analizar las características del proyecto.
- 2-.Evaluar las acciones de la planificación, construcción, operación y Abandono del proyecto.
3. Evaluar los **antecedentes ambientes físico, biológico y Socioeconómico** del área de proyecto, colindantes y área de influencia

**Metodología de la Inspección técnica Ocular al polígono correspondiente al EIA categoría II: “AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300KV”**

**1-**Se limita a la metodología Tecnico-cientifica general para Evaluar el EsIA y a la metodología de los trabajos de campo realizados. Seguidamente, evaluar la sustentación de la categoría del EsIA, basada en el análisis de los cinco criterios de protección ambiental listados **en el Artículo 23 del DE123-09.**

## COMENTARIO TÉCNICO:

Después de la Inspección técnica Ocular al polígono correspondiente al EIA categoría II, “**AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300KV**” se ubica en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, propiedad de Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), Como área de impacto se consideró la comunidad Rana de Oro en mención, tenemos los siguientes comentarios.

1. Se confirmó en campo que el área del proyecto se encuentra en una zona de bosque secundario, intervenida por actividad comercial, agrícola con presencia de asentamientos tipo Invasión de Tierra
2. Se observó actividades civiles en la propiedad contigua a la obra donde hay Movimiento de tierra y nivelación para la construcción de viviendas tipo improvisadas
3. En las cuencas Hídricas se observó fauna de tipo Dulceacuícola al igual que restos de vegetación obstruyendo el cauce del Mismo
4. Por lo que RECOMENDAMOS medidas de prevención para evitar la erosión hacia los cuerpos receptores y su posible contaminación para no afectar la fauna dulceacuícola como la contaminación del agua, la modificación de flujo, la destrucción o degradación de los hábitat el aumento de sedimentación, la fragmentación de los arroyos, los contaminantes químicos y orgánicos
5. EXHORTAMOS tener en consideración monitoreo de las áreas cercanas a las Fuentes Hídricas para evitar la contaminación de las Mismas por los contaminantes químicos y orgánicos utilizados en la Obra
6. En cuanto a la fauna el are no cuenta con especies de interés relevante solo se observó un nido de especies arbóreas ardilla roja (*Sciurus vulgaris*), o simplemente ardilla común, es una especie de roedor esciuromorfo de la familia Sciuridae. También se evidenció la presencia de una boa constrictora (*Boa constrictor*) es una especie de reptil escamoso de la familia Boidae. A nuestra salida del polígono pudimos escuchar a unos monos aulladores *Alouatta* son un género de primates platirrinos, que vive en la zona tropical
7. De acuerdo a la explicación en campo no están claro los (E.T.G.L.). especificaciones técnicas, que rigen las condiciones generales que deben reunir los materiales, el proyecto y el montaje de Líneas de Alta tención

- 1- Particularidades relativas a ensayos de aisladores
- 2- ESTADOS CLIMATICOS ; Estado , Temperatura, · Viento
- 3- DISTANCIAS MINIMAS AL TERRENO
- 4- DISTANCIAS MINIMAS EN CRUCES
- 5- FORMAS DE CRUCES
- 6- ACERCAMIENTOS
- 7- PUESTAS A TIERRA

Ver anexos

Revisado por

  
**lic. Juan De Andrade**  
**Evaluador Sección Ambiental**  
**Ministerio de Obras Públicas**

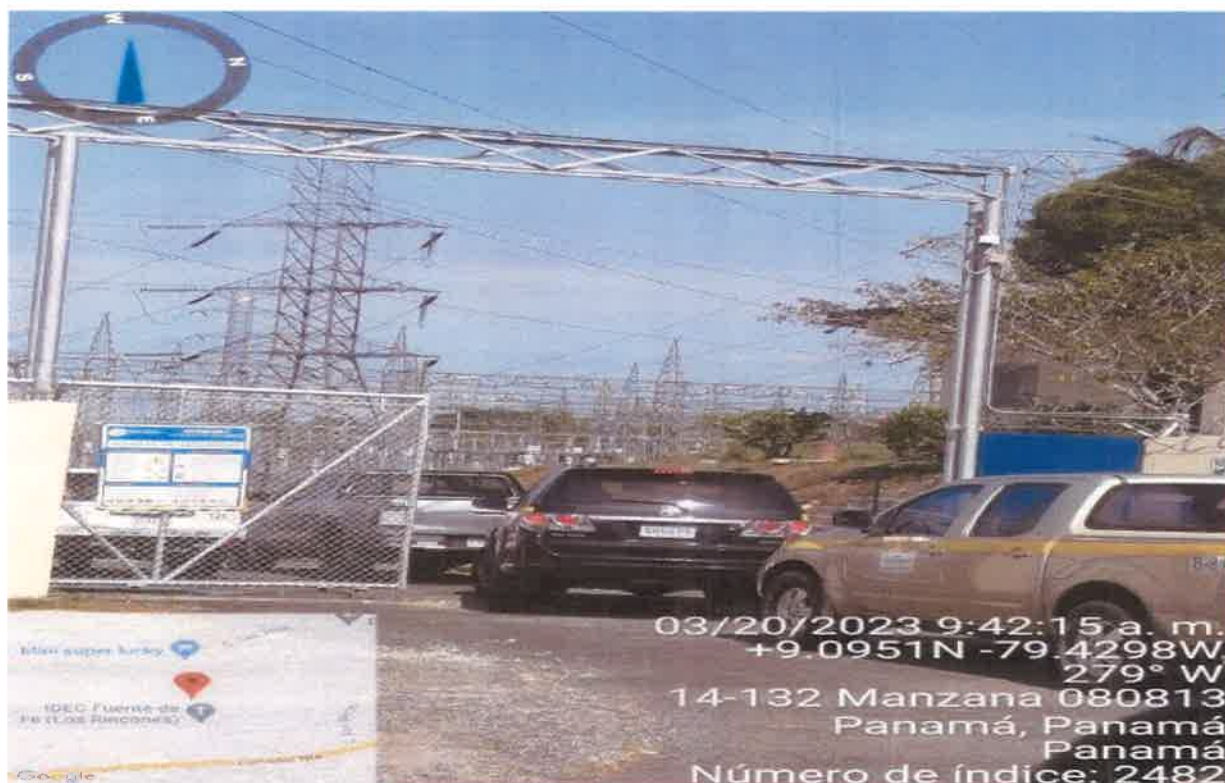
Categoría II, DEIA II-E-031-2023, “AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300KV”

Anexos



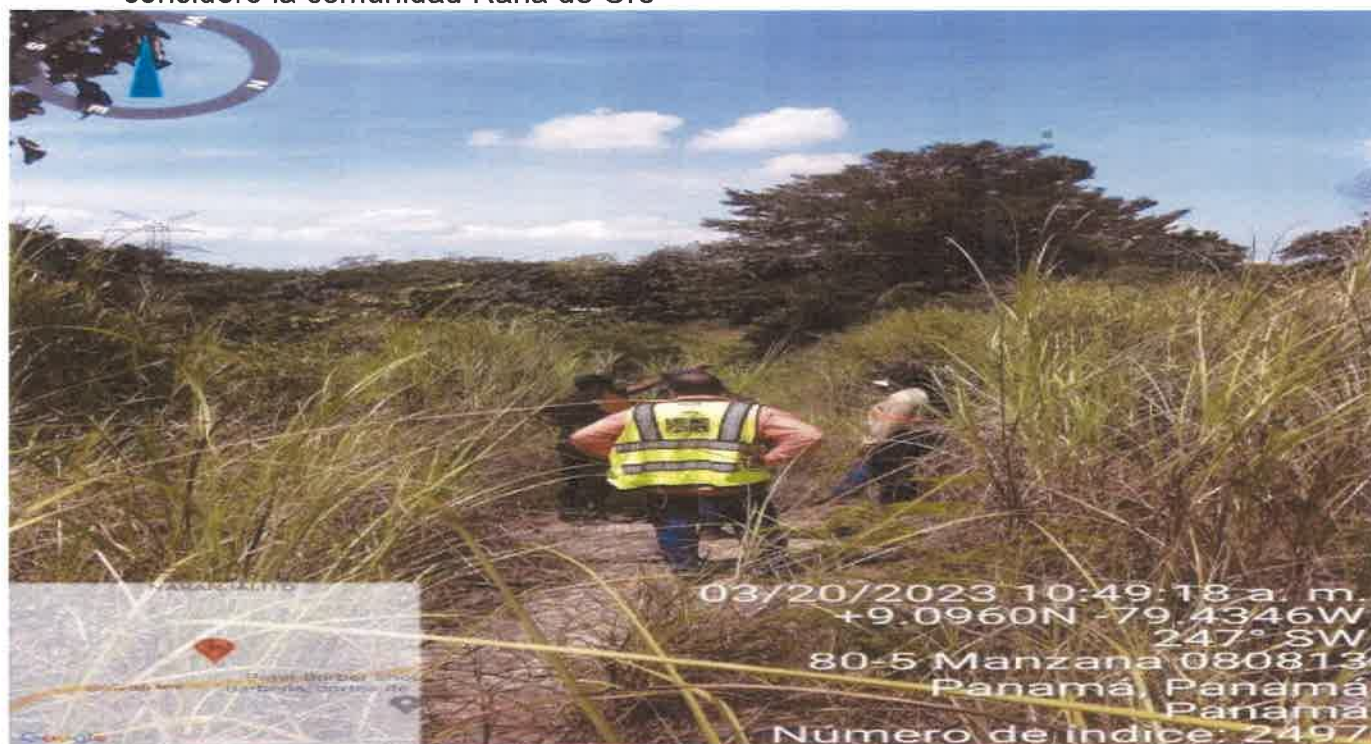
Reunión de balance para iniciar la gira Técnico Ocular del proyecto  
**“AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300KV”** corregimiento de  
Pedregal, distrito y provincia de Panamá



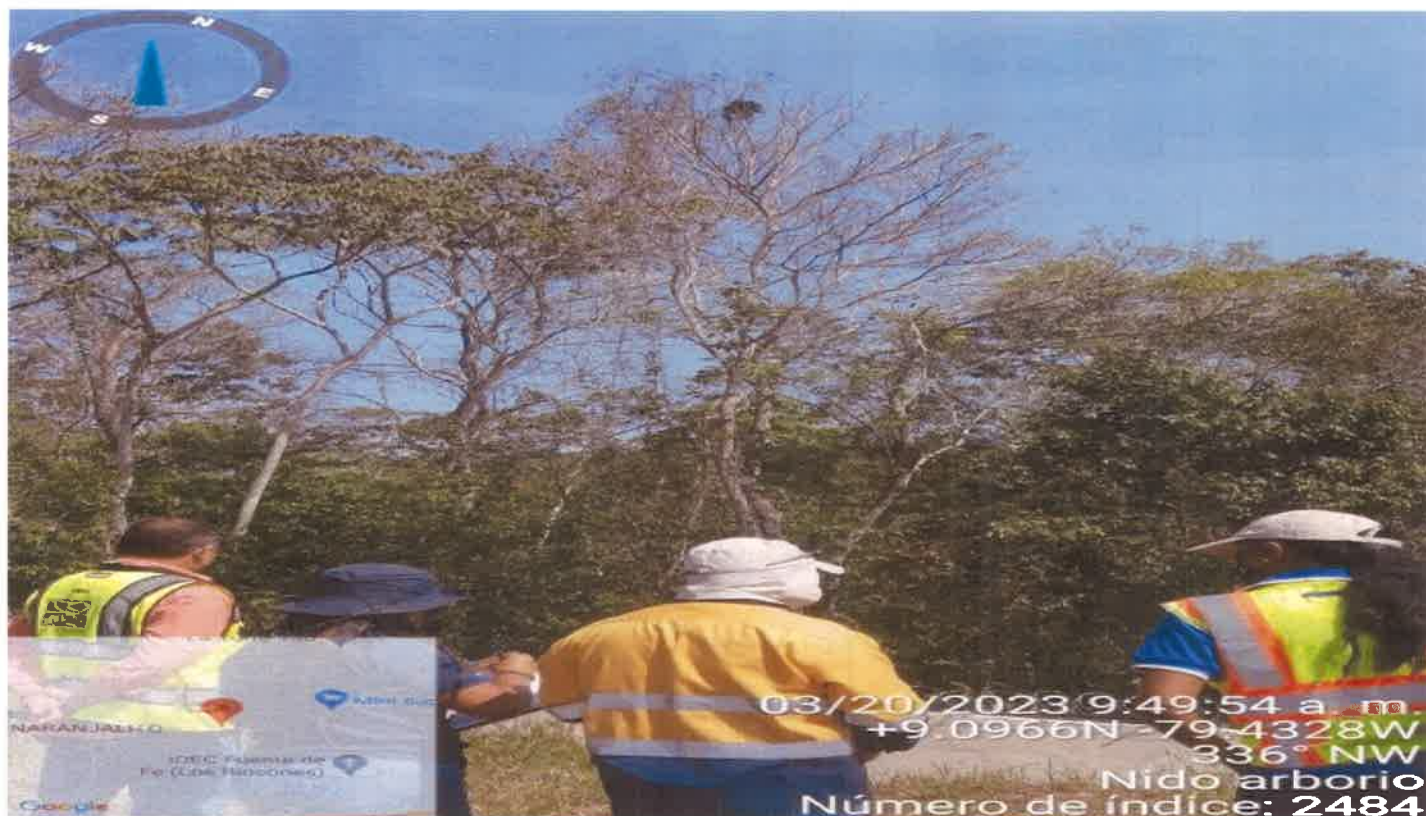


**Inspección técnica Ocular al polígono correspondiente al**

EIA categoría II, “**AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300KV**” se ubica en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, propiedad de Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), Como área de impacto se consideró la comunidad Rana de Oro







Se observó un bosque secundario con especies de guayacán *Tabebuia Chrysantha*, es un árbol originario de la zona intertropical de América con la presencia de un nido de especie arbórea en su copa superior







Se evidencio una fuente hídrica dentro del polígono de construcción de la **“AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300KV”**. Con la presencia de una fauna dulceacuícola







Se realizó el recorrido desde la torre 163 hasta la torre 164 realizando un análisis del área a desarrollar y verificar sus posibles afectaciones al medio ambiente, la salud, la flora y fauna cercana al polígono en mención se escuchó el sonido de monos aulladores en el recorrido pero no se observaron, los mismos ya que el polígono a recorrer no estaba demarcado por topografía y los senderos estaban muy densos para su recorrido adecuado, también se evidencio la presencia de una Boa (Boa constrictor)





## DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

MEMORANDO  
DSH-245-2023

Para: **ING. DOMILUIS DOMINGUEZ**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De:   
**ING. EMET HERRERA**  
Directora de Seguridad Hídrica, encargada

Asunto: Revisión del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado  
"AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV"

Fecha: 21 de marzo del 2023

Dando respuesta al MEMORANDO DEEIA-0047-0103-2023, remitimos el siguiente informe de revisión al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, titulado "AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV", presentado por EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA) Expediente DEIA-II-E-031-2023.

Sin más que agregar,

Atentamente,

  
EH/DS/te

Adjunto:  
Informe Técnico No. DSH-030-2023  
Memorando-DEEIA-0047-00103-2023

|  |                           |
|--|---------------------------|
| REPÚBLICA DE PANAMÁ<br>GOBIERNO NACIONAL   | MINISTERIO DE<br>AMBIENTE |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE<br>IMPACTO AMBIENTAL  |                           |
| RECIBIDO   |                           |
| Por:  |                           |
| Fecha: 23/03/2023  | 9:06 am                   |

## INFORME TÉCNICO No. DSH – 030- 2023

### REVISIÓN DEL EsIA DEL PROYECTO DENOMINADO “AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”

#### DATOS GENERALES:

|   |   |
|---|---|
| Nombre y categoría del proyecto:                      | AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV, Categoría II |
| Nombre del promotor:                                  | EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)              |
| Fecha del Informe:                                    | 08/03/2023  |
| Ubicación del proyecto:                               | Corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá.  |
| Nombre y No. de la Cuenca donde se ubica el proyecto: | Río Juan Díaz y entre Juan Díaz y Pacora, Cuenca No.144     |

#### OBJETIVO:

Evaluar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado “**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**” dentro de la competencia de la Dirección de Seguridad Hídrica.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto consiste en ampliar la red de Transmisión de Electricidad para mejorar la eficiencia y poder transportar energía por medio de la tecnología HVDC (transmisión de energía en corriente directa a alta tensión). Los trabajos o actividades consisten principalmente en demoliciones, excavaciones movimiento de tierra, limpieza y desarraigue de toda capa de tierra vegetal dentro del área que así lo requiera el proyecto, hasta una profundidad que incluye las raíces de hierbas y de cualquier otra vegetación. El movimiento de tierra estimado para la ampliación de la subestación eléctrica Panamá II indica un volumen de corte (excavación) de 189.783,46 m<sup>3</sup> y un volumen de relleno de 34.504,87 m<sup>3</sup>. El proyecto se desarrollará en la Finca No. 23860, con código de ubicación No. 8713, propiedad de ETESA con una superficie de 4 ha, la misma se ubica en el Sector de Rana de Oro, corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá.

#### DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS BAJO ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

- De ser necesario mantener húmedas las áreas que se encuentren desprovistas de vegetación y que generen polvo. *Pag 15*
- Implementación de medidas de control de sedimentos mediante la protección de los márgenes de los cuerpos de agua, en el margen del curso. *Pag 16*

➤ **5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).**

...Durante la etapa de construcción, el recurso hídrico será requerido para las actividades de fundición y cimentación, así como para consumo humano y/o doméstico del personal que laborará en las diferentes actividades. No obstante, se establece que el mismo no precisa de la obtención directa de agua en ninguna fuente superficial o subterránea, por lo que no se realizará solicitud de permiso para el uso de este recurso. Considerando lo anterior, la demanda de agua para uso industrial (cimentaciones en concreto) se suplirá mediante la compra de agua en bloque a empresas que cuenten con los respectivos permisos por parte de la autoridad ambiental competente para el suministro del recurso, para uso tanto doméstico como industrial. El agua obtenida será transportada en carrotanques a medida que avance la construcción de la obra desde las empresas autorizadas.

... El suministro de agua potable para el proyecto cumplirá con lo establecido en la Especificación Técnica Normalizada ETN-OC-021-R02 SISTEMA DE AGUA POTABLE, que establece que el abastecimiento de agua potable utilizará un pozo o conexión con el sistema de distribución del IDAAN existente, así como el suministro de todas las tuberías, conexiones y artefactos según se indica en el alcance del proyecto. Además, se tendrá un tanque de almacenamiento de agua que garantizará el suministro de este recurso en la subestación. *Pag 49-50*

➤ **6.6. Hidrología**

... El presente estudio se centra en la cuenca del río Juan Díaz, localizada en la provincia de Panamá, ciudad de Panamá; específicamente en la quebrada entre el Río Naranjal y la Quebrada Salsipuedes y las vías Camino Real-Naranjal y Tocumen-La Colorada. *Pag. 65*

**ANÁLISIS TÉCNICO**

En el área del proyecto existen un (1) quebrada Sin Nombre agrupada en el orden cinco (5) "Quebradas intermitentes y riachuelos" según el orden jerárquico señalado en el artículo 1 de la Resolución No. DM 0180-2020 de 31 de Julio de 2020, del Ministerio de Ambiente y la base de datos del Departamento de Recursos Hídricos. Dicho curso de agua de carácter intermitente forma parte de la red de drenaje natural por lo cual debe ser protegido y conservado de acuerdo a lo establecido en la Ley No. 1 del 3 de febrero de 1994 en sus artículos 23 y 24 y así también evitar futuras inundaciones.

El EslA en su Anexo 9 presenta un estudio hidrológico e hidráulico para el área donde se realizará las obras de ampliación de la Subestación Panamá II. En dicho estudio se plasma un análisis hidrológico y cálculo de caudales máximos para distintos periodos de retorno (2.33 a 500 años) en la red de drenaje presente en el sitio; así como también la modelación hidráulica para conocer los niveles máximos estimados de inundaciones en el predio. El estudio concluye que las condiciones de inundabilidad están relacionadas al aumento de los niveles de agua en los drenajes naturales al noroccidente del predio de interés y precipitaciones en la zona, siendo al costado oeste donde se ubica el drenaje predominante y con mayor profundidad.

## CONCLUSIONES

En el área del proyecto existe un curso de agua natural Sin Nombre de carácter intermitente, el cual debe ser protegido y considerado en el diseño de la obra de ampliación de la Subestación Panamá II. El estudio no requiere ampliación.

Para el análisis de mapa se usó la base topográfica 1:50,000 en atención al memorando DIAM-0406-2023 del 07 de marzo de 2023.

## RECOMENDACIONES

En caso de realizar alguna obra que ocupe, modifique o altere el cauce de una fuente hídrica, el promotor deberá previamente solicitar autorización en la Dirección Regional de Panamá Metropolitana para las obras en cauce de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente:

- **Resolución No. DM.0431-2021 del 16 de agosto de 2021**  
*"Por lo cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".*

En caso de requerir agua cruda para mitigación de polvo, el promotor debe cumplir con la normativa del Ministerio de Ambiente, en cuanto a concesiones y permisos temporales de agua y otras normativas:

- **Decreto Ley N°35 de 22 de septiembre de 1966 "Reglamenta el uso de aguas".**
- **Decreto Ley N°70 del 27 de julio de 1973 "Por el cual se reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Aguas y se determina la Integración y Funcionamiento del Consejo Consultivo de Recursos Hidráulicos".**
- **Decreto Ley N°75 del 04 de junio de 2008 "por la cual se dicta la norma de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contrato directo".**

Se debe garantizar que se siga el cumplimiento de todas las medidas mencionadas en el EslA evaluado, para mitigar los impactos ambientales negativos que se generen en cada una de las etapas del proyecto, sobre la Quebrada sin nombre y cursos de agua natural.

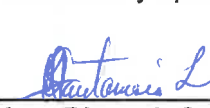
En los trabajos realizados cerca del cauce de las fuentes de agua superficial se debe respetar el área de protección de acuerdo a lo que indica la Ley N°1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal, Artículos 23 y 24.

Preparado por:



Ing. Ixi Espinosa  
Téc. Recursos Hídricos

Revisado y aprobado por:



Ing. Dinorah Santamaría  
Jefa del Dpto. de Recursos  
Hídricos, encargada





1006000

672000

Source: Es. 1 Vector, Google Earth, Satellite Imagery, CIESA, and the community.



ESCALA: 1:4,000

0 0.03 0.06 0.12 0.18 0.24 km

Proyección Universal Transverse Mercator  
Elipsoide Clarke 1866  
Datum WGS84  
Zona Norte 17

— Cuenca 144 drenaje 50000  
— polígono del proyecto

RO/AM

PC

Panamá, 10 de marzo de 2023  
Nota No. **043-DEPROCA-2023**

Licenciada  
**Analilia Castillero P.**  
Jefa del Departamento de Evaluación  
de Estudios de Impacto Ambiental  
**Ministerio de Ambiente**  
E. S. D.

|   |                           |
|---|---------------------------|
| REPÚBLICA DE PANAMÁ                             | MINISTERIO DE<br>AMBIENTE |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE<br>IMPACTO AMBIENTAL |                           |
| RECIBIDO  |                           |
| Por:  | <i>[Firma]</i>            |
| Fecha:  | <i>16/03/2023</i>         |
| Hora:   | <i>12:26 pm</i>           |

Respetada Licenciada Castillero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0049-0103-2023**, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado “**AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV**”, a desarrollarse en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá; presentado por: **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**, con número de expediente: **DEIA-II-E-031-2023**.

Se presenta el Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial.

Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,

*[Firma]*  
**MARIELA BARRERA**

Jefa Encargada  
Departamento de Protección y Control Ambiental

*[Firma]*  
MB/jep



Nota No. 043-DEPROCA-2023  
Panamá, 10 de marzo de 2023  
Pág. 2

**INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES**  
**DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL**

Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial, referente a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0049-0103-2023**, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 KV”**, a desarrollarse en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, presentado por: **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**, con número de expediente: **DEIA-II-E-031-2023**.

De acuerdo con lo presentado en el estudio de impacto ambiental:

- Aclarar si se dotará del servicio de agua potable, a través de pozos o mediante conexión al IDAAN en la etapa operativa. En el caso de conectarse a la red del IDAAN, presentar certificación vigente emitida por el IDAAN, en la que indique que se tiene capacidad para abastecer de agua potable, de acuerdo a la demanda estimada. Esta certificación se solicita en la Dirección Nacional de Ingeniería y/o la Dirección Nacional de Operaciones de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, tiene vigencia de 6 meses y previo a la construcción contar con las pruebas de presión respectivas. De utilizar pozos en la operación, cumplir con la normativa de Agua Potable DGNTI-COPANIT 23-395-99, Definiciones y Requisitos Generales para Agua Potable.
- Previo a la Construcción, presentar los Planos de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado, aprobados por las Autoridades Competentes.

Revisado por:

  
**Jaisseth González**

Evaluador Ambiental



Subdirección General de Salud Ambiental  
Unidad Ambiental Sectorial  
Teléfono 512-9569

*Handwritten signature and stamp*  
15 MAR 2023  
AM  
PO

Nota No. 054-UAS-SDGSA  
13 de marzo 2023

Ingeniera  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa del Departamento  
De Evaluación de EIA  
Ministerio de Ambiente  
En su despacho

P/C: *Handwritten signature of Johnnie Hurst*  
**ING. JOHNNIE HURST**  
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniera Castellero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0049-0103-23**, le remitimos el informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-E-031-23** “**AMPLIACION DE LA SUBESTACION PANAMA II 300 KV**” a desarrollarse en el corregimiento de Pedregal, distrito y provincia de Panamá, presentado por el promotor **EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A.**

Atentamente,

*Handwritten signature of Atala Milord*  
por:

**ING. ATALA MILORD**  
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial



C.c: Dr. Israel Cedeño, Director Regional de la Metropolitana  
Inspector de Saneamiento

**MINISTERIO DE SALUD  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL**

---

**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEIA CATEGORÍA-II-E-031 -2023**

---

**Proyecto:** "Ampliación Subestación Panamá 300 kV".

**Fecha:** marzo 2023.

**Ubicación:** Corregimiento Pedregal, Distrito y Provincia de Panamá.

**Promotor:** EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A.

**Objetivo:** Calificar el Estudio de Impacto Ambiental, para determinar si cumple con los requisitos de Protección Ambiental específicamente en materia de Salud Pública y dar cumplimiento al Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

**METODOLOGÍA:** Inspeccionar, evaluar y discutir la ampliación del Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativa o cuantitativamente descriptibles.

**ANTECEDENTES:**

consiste en el diseño, adquisición de los suministros, construcción y pruebas de una línea de transmisión eléctrica entre la subestación Panamá II.

consiste en expandir la red de Transmisión de Electricidad para brindar un servicio confiable y eficiente,

La subestación será construida en sistema HVDC (High Voltage Direct Current- Corriente directa de alta tensión) por lo cual se requiere el uso de una estación convertidora AC/DC en la subestación Panamá II. La tecnología que será utilizada en la subestación será LCC (Line Commutated Converter-Convertidor de línea conmutada).

**SUGERENCIA DEL MINSA PARA EL PROYECTO.**

**IMPACTOS NEGATIVOS DEL PROYECTO QUE PUEDEN AFECTAR LA  
SALUD DE LAS PERSONAS**

1. Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos tanto líquidos como sólidos producidos por los

trabajadores y por la generación de desechos propios de la empresa cementera.

2. Disminución de la calidad del aire y afectación a los trabajadores por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.
3. Afectación a la salud de los trabajadores por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.
4. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica y sedimentación.
5. Riesgo de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos
6. Riesgo de pérdida de la calidad del por aumento de sedimento (SS, DBO, O<sub>2</sub>) y por derrame de hidrocarburos.
7. Aumento en el riesgo de accidentes laborales y de tránsito.

Debe cumplir con la Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario Este instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo del agua, del aire, de la vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto.

Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua. No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto (Drenajes naturales) sin tratamiento DEBE Cumplir con la Normas de agua residuales COPANIT 35-2019

1. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2000 "Higiene y Seguridad Industrial condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido" Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para ares residenciales Industriales. Deberá cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de polvo, durante el movimiento de tierra. Decreto No. 2 - 2008 "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción". Cumplir con las Normas de Higiene y Seguridad como lo es el uso de equipo de protección personal (guante, casco, botas etc.) Debe cumplir con las normas de agua potable: 21-2019, Agua para consumo humana para uso de los empleados

Que cumplan con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligrosos".

Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

De haber algún daño ecológico que se considere que haga daño a salud humana aplicar **Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 que adopta el Código Penal y en su Título XIII establece los delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.**

**Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto.**

Se recomienda que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas, antes, durante y después de la construcción del proyecto, el Ministerio de Ambiente tomará los correctivos necesarios.

Atentamente

  
**Ing. Atala S. Milord V.**  
**Jefa de la Unidad ambiental Sectorial**  
**del Ministerio de Salud.**

